

# 自動車産業を転換する 5つのトレンド

**eascy**—これらの5つの文字は、自動車産業の未来を形成する5つのトレンドを表す。本レポートでは、未来に向けて明確な戦略を策定するための整合性のある市場モデルを提起する。



# 自動車産業— 激変の時代の到来

読者の皆様へ

もし製品が毎日の生活をより容易にするなら、たとえテクノロジーが非常に複雑で、価格が多少高くても、顧客はいち早くこれを購入し、使いこなすようになります。これを実証したのがスマートフォンの出現です。つまり、ユーザーは製品の便利さと使いやすさを高く評価します。こうした基本的価値観が、自動車を、20世紀を大きく決定付ける技術文化へと育てました。そして今、現在と未来のテクノロジーと社会の状況に照らして、こうしたユーザーのニーズを捉えるべき時が来ています。

自動車産業は、根本的な再構築に取り組む好機を迎えています。メーカーは戦略とビジネスモデルの策定にあたり、単に製品を購入する顧客だけでなく、輸送問題によって影響を受ける全てのユーザーとグループを考慮に入れる必要があります。自動車が単なる工業製品から、社会的使命を託された製品へと変貌を遂げて久しいです。事実、自動車は、市民に個人的な移動手段を提供して社会参加を確保し、都市と自然の景観に溶け込み、時間と空間についての私たちの思考を形成しています。こうした中、私たちは、個々のユーザーの生活の快適性、効率性、安全性を高めるために、自動車の生産面ではなく利用面に焦点を当て、自動車産業全体を見直すことを迫られています。その焦点となるのが、未来の自動車

のトレンドを表す“eascy”です。今回の調査は、自動車産業の再構築への道を開く上での有望な見通しを提示することを意図しています。

なお、本レポートは、世界全域のクライアントに自動車産業に関するインサイトと予測を提供しているPwCの自動車産業エキスパートチームであるAutofacts（オートファクツ）によってまとめられました。

本レポートの作成にあたって協力を得たAutofactsチームのDominik Schmidt、Michael Kofler、Philipp Schreiberに謝意を表します。また、PwC Strategy&のAutomotive and Digital担当マネージングディレクターであるAlex Koster、PwCのパートナーTechnology ConsultingのDietmar Ahlemannからも貴重な提案とアイデアが寄せられました。

本レポートが的確な事実と、相互に関連する重要な情報を提供し、長期にわたり持続可能な戦略的かつ実践的な提言として皆様の役に立つことを期待しています。皆様とこれらの提言について意見を交わす機会を持つことができれば幸いです。



**Felix Kuhnert**  
Partner, Global Automotive  
Industry Leader



**Christoph Stürmer**  
Global Lead Analyst,  
PwC Autofacts

## 日本語版に向けて

本レポートでは、「CASE」(コネクテッド: connected、自動運転: autonomous、シェアリング: sharing、電動化: electric)として表現されるクルマの変化に、モデルの更新サイクルの短縮化(毎年のアップデート: yearly update)を追加して“eascy”(イージー)とし、その影響を考察しました。

“eascy”によるポジティブな影響を要約すると、ユーザーや所有者にとってクルマの利用価値が大幅に向上することです。コネクテッドによる付加サービスの享受、自動運転による事故低減や運転からの解放、シェアリングによる空きキャパシティの有効活用、電動化によるエネルギー利用効率の改善などの要素は、相互に関連しながら進化し、全体としてモビリティ(移動)の安全性・経済性・快適性を高めていきます。加えて、シェアリングを前提に最新のハードウェアとソフトウェアを搭載した高価なモデルが毎年投入され、ユーザーはより快適なモビリティを享受するでしょう。

こうしたクルマの価値向上は、社会全体の生産性向上に大きく寄与することにも着目しています。自動運転車やMaaS(モビリティ・アズ・ア・サービス)が相対的に低コストで普及すると、移動に伴うさまざまな機会ロス(運転時間、待ち時間、空き駐車スペースなど)の減少、交通弱者の移動ニーズの充足、物流課題の解決、地方コミュニティの活性化などが期待できます。モビリティが遍在化することで、さまざまなヒト・モノ・コトがまさにモビライズされるのです。

一方で、自動車産業の既存プレイヤーにとっては脅威も大きくなります。変化は、素材・部品開発から販売・サービス、リサイクルといった産業バリューチェーンを跨ぐとともに、マルチモーダル(複数の交通手段)、マルチレイヤー(アプリ、プラットフォーム、ハードなど)で生じる

からです。既に話題となっているように多様な異業種が入り乱れての顧客・利益の獲得競争となり、従来の努力の延長線上では付加価値をとれる領域が減少し、主導権を異業種プレイヤーに掌握される可能性もあります。「古いものは廃れる。それにしがみついているのは企業の存亡も危うくなる」という歴史の教訓を踏まえ、自動車産業のプレイヤーにはビジネスモデルの変革が求められています。OEMとしては、資本力やケイパビリティに応じて、モビリティ全般のプラットフォーム運営や自らアセット(車両など)を保有したサービス提供にまで手広く展開するモデルもあれば、クルマのデザインや感性価値などのブランディングに特化するモデルもあり得るでしょう。サプライヤーでも、新規・高付加価値領域を開拓する途もあれば、従来の領域で徹底的に競争力を磨く途もあり、事業ポートフォリオの再定義が必要となるでしょう。

こうした変革には、グローバルレベルで注力領域や投資配分の在り方を再考するとともに、ローカルの市場性を追求するための権限委譲や人材マネジメントが重要になります。特に人材では、働き方改革の中で生産性向上だけを求めるのではなく、新旧領域をうまく切り分け、多様な経験・視点を持ちイノベーションを起こせる人材を社内外問わず機動的に活用する能力が鍵となります。繰り返しになりますが、クルマの進化による社会全体での生産性向上の余地は大きいでしょう。脅威を悲観せず、社会的な課題解決や価値創出に向けて自社のビジネスモデルをどう適合させるかが重要な論点です。

変化を機会と捉え、日本の自動車業界が大きく前進する一助となれば幸いです。



**大竹 伸明**  
PwCコンサルティング合同会社  
パートナー  
自動車セクターリーダー

# “eascy”—自動車産業の転換を牽引する5つのトレンド

企業は未来の繁栄の原動力として、これらのトレンドをいかに活用すべきなのか

未来のモビリティのキーワードは“eascy”

P. 5

未来の車は、電動化 (electrified)、自動運転 (autonomous)、シェアード (shared)、コネクテッド (connected) となり、毎年アップデートされる (yearly update)。これらの5つのトレンドをまとめて“eascy”と呼ぶ。未来の車=“eascy”。

未来のモビリティは、ユーザーがはるかに容易に、より柔軟に、そしてより個人的に使うことができる。

未来の車は「オンデマンド」で利用され、シェアされる。



モビリティは誰が、どう利用するのか？

P. 17

自動運転車の普及がシェアリングを加速する。

中国が自動車産業の転換を先駆する市場になる。

シェアードカーと電気自動車は都市部を中心に普及が進む。



ユーザーが焦点に

P. 13

テクノロジーに精通した若い世代が自動車産業の転換を押し進める牽引役を担う。

中国のユーザーが未来のモビリティ需要の最大部分を占め、率先して受け入れていく。



自動車のグローバル市場はどう変化するのか？

P. 22

社会的「ペルソナ」のトレンド予測に基づく、自動運転とシェアードのモビリティが2030年までに急速に広がる。

欧・米・中の新車販売台数は30%拡大する可能性がある。

2030年までに欧州では新車販売台数の55%が電動化される可能性がある。



未来のモビリティはどのような形で実現するか？

P. 17

2030年に欧州では自動運転車が個人ベース走行距離の40%を占める。

2030年までに欧州では個人ベース走行距離が23%増加し5.88兆キロメートルに達する。

電動化とシェアリングによって車両の稼働率と耐用期間が劇的に変化する。



“eascy”は自動車のバリューチェーンにどのような影響を与えるか？

P. 38

R&D投資額上位20社のうち5社が自動車メーカーだが、これらのメーカーは最もイノベティブな企業上位10社には含まれていない。

2020年から2025年にかけて、自動車産業は利益率の低下と投資の増加への対応策を見つけないといけない。

自動車メーカーとサプライヤーは、ユーザーをビジネスモデルの中核に据えて“eascy”のモビリティソリューションを提供しなければならない。





1 未来のモビリティのキーワードは“easycy”：  
未来の車は、電動化(electrified)、自動運転  
(autonomous)、シェアード(shared)、  
コネクテッド(connected)となり、  
毎年アップデートされる(yearly update)



未来のモビリティは、ユーザーがはるかに容易に、  
より柔軟に、そしてより个性的に使うことができる。  
未来の車は「オンデマンド」で利用され、  
シェアされる。





## 未来のモビリティのキーワードは“easycy”

未来の車は、**電動化(electrified)**、**自動運転車(autonomous)**、**シェアード(shared)**、**コネクテッド(connected)**となり、**毎年アップデートされる(yearly update)**—以下、これらのトレンドをまとめて“easycy”と呼ぶ。

- 電動化により、排ガスと騒音が低減される
- 自動運転により、ユーザーのパーソナルな時間と空間にゆとりを与える
- 運転免許証なしで使用できるため、ユーザーにとってより身近になる
- 購入時に全額を負担する代わりに、使用の都度、少額の料金を支払うことができ、より少ない費用負担で使用できる

自動車セクターは、業界とユーザーの全てに影響を及ぼす未曾有の動乱期に直面している。本レポートは、時間尺度、数量規模および複雑性の観点から自動車産業の根本的な再構築について予測している。また、人口動態の主要なトレンドに関するPwCの調査結果に基づいて、ユーザーのモビリティ行動がどのように変化し、どのような影響をもたらす可能性があるのかを検討する。PwC Autofactsは、少なくともユーザーに関する限り、自動車産業の未来は大幅にシンプルになると考えている。ここで、具体論に入る前に、**電動化(electrified)**、**自動運転(autonomous)**、**シェアード(shared)**、**コネクテッド(connected)**および**毎年のアップデート(yearly update)**の意味を正確に定義しておきたい。

### 電動化

個人のモビリティのゼロエミッション化には、駆動系の電動化が不可欠である。現在の車は、有害物質や粉塵の排出量が大幅に削減され、騒音も非常に低レベルに抑制されているが、ゼロエミッション化の実現には、まずローカルコンポーネントの問題が立ちはだかる。さらに、ゼロエミッション化に向けては、カーボンニュートラルを確保するため、自動車の充電に使用する電力を再生可能エネルギーから得るという発想に基づいた、グローバルな取り組みも進むとみられる。



### 自動運転

人工知能、機械学習、深層学習などの先端科学技術分野の急速な進歩が、最近まで実現不可能と考えられていた自動運転車の開発を可能にしている。自動運転車は、たとえどんなに複雑な交通状況でも人的介入を必要としない。そのため、個人のモビリティプラットフォームの利用の定義が完全に書き替えられる。数年前にはまったく考えられなかったモビリティの新しい応用シナリオが検討されている。





### シェアード

数年前から多くの大都市ではカーシェアリングのサービスが提供されている。現在、これらのサービスは、パイロットプロジェクトや市民主導の取り組みとして実施されることが多いが、自動運転車の導入によって経済的に採算が取れるようになるだろう。ユーザーは、周辺地域のシェアードカーを探す必要がなくなり、どこからでも手軽に「オンデマンド」でシェアードカーを利用できるようになるだろう。



### コネクテッド

“eascy”の第4のトレンドであるコネクテッドは、外部ネットワークに接続するモビリティ。この用語は実際には2つの概念を同時に表している。1つは車々間(Car2Car)通信や交通インフラ(例:信号機)とネットワークで繋がる車対X(Car2X)通信である。もう1つは、車の乗員と外界とのネットワークも対象にしている。将来的には、車中で移動中に通信、仕事、ネットサーフィン、マルチメディアへのアクセスが可能になるだろう。



### 毎年のアップデート

電動化、自動運転、コネクテッドおよびシェアードの開発が自動車産業のイノベーションを加速する。かつてモデルチェンジのサイクルは5年から8年だったが、こうしたサイクルは今後過去のものになる可能性がある。これに代わって、最新のハードウェアとソフトウェアの技術を取り入れるため、各モデルは毎年アップデートされる。顧客は当然ながら、毎年高価な新型車を購入しようとはしない。そのため、イノベーションサイクルの短縮化は、シェアードカーの定期的な更改を中心に進められるだろう。







前述の5つのトレンドは、顧客の視点から見ると、さまざまな利点に結び付く。これらの全てが自動車の運転がより容易、安全、安価かつ快適になることを示唆しているからだ。同時に自動車セクターは、個人のモビリティ革命によって、一定の範囲にわたって再編を迫られる。PwCは既に「“自動車”の再定義—自動車業界変革のシナリオ」<sup>1</sup>と題したレポートで、このトレンドが戦略と概念の側面に与える影響を検討した。今回のレポートは、これをさらに推し進める重要な一歩である。自動車セクターにおけるトレンドの継続的な分析と予測に特化したスペシャリストチームPwC Autofactsは、自動車産業の再構築がこのセクターの主要なパフォーマンス指標に与える影響を測る数理モデルを考案した。このモデルは、現行の車両保有台数と新車販売台数に焦点を当てる。これら2つの変数は、自動車生産のバリューチェーンを最終的に決定するため、自動車メーカーとサプライヤーの双方にとって、将来のビジネスモデルを策定する上で等しく重要である。PwCの調査では、世界の3大自動車市場である欧・米・中に焦点を当てる。

本レポートの調査の目的は、ユーザーを起点に、市場の今後の展開のモデリングすることにある。自動車産業の方向転換は3つの外部要因、3つのモデリング結果、3つの影響を通じて説明することができる。

本調査はユーザーおよびそのモビリティの形態に基づいて、2030年までの自動車市場の展開モデルを設定している

外部要因	モデリング結果	影響
<ul style="list-style-type: none"> <li>顧客のモビリティ習慣が変化する</li> <li>個人ベース走行距離、車両ベース走行距離が共に増える</li> <li>車両の稼働率が高まる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車両保有台数が大幅に減少する</li> <li>しかし、自動車販売台数は増加する</li> <li>自動運転と電動化が互惠効果をもたらす</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>R&amp;D投資の再配分が加速する</li> <li>自動車産業の長期的構造が2020年から2025年にかけて決まる</li> <li>未来のビジネスモデルでは車の販売とオペレーションが焦点になる</li> </ul>

<sup>1</sup> PwC「“自動車”の再定義—自動車業界変革のシナリオ」(2015)、<https://www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/archive/assets/pdf/re-inventing-the-wheel1512.pdf>





欧州では2030年に  
自動運転車が全車両走行距離の  
**40%**  
を占める可能性がある

## 外部要因

### モビリティ習慣が変化する

人々のモビリティ行動が急激に変化する。法的な問題が解決され、技術上の主要な障害が克服され次第、道路交通全体に占めるシェアード／自動運転モビリティの比率が急速に上昇するだろう。PwCは、2030年までに全車両の合計走行距離に占めるシェアードモビリティの比率が3分の1を超える可能性があると予測している。同時に、ユーザーの行動が自動運転モビリティに、ますます移行する。自動運転に関しても、2030年までに走行距離ベースでの比率が40%にまで上昇するとPwC Autofactsでは試算している。シェアード／自動運転モビリティの展開は、欧州と米国ではほぼ同じペースで進むとみられる。これとは対照的に、中国では、シェアード／自動運転モビリティの普及が欧米よりも急ピッチで進行するだろう。そのため、中国は自動車産業の転換を先駆する市場となる可能性がある。

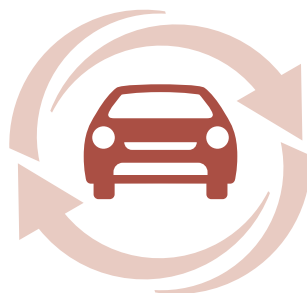
### より多くの人々が移動し、移動距離も増える

人口増加とモビリティの需要拡大によって、総移動距離は増え続ける。同時に、自動車の運転が容易、安全かつ安価になるため、全般的なモビリティのトレンドがパーソナルモビリティへと急速に移行する。さらにハンディキャップを負った人など、以前は移動手段がなかった人々もパーソナルモビリティを選択することが可能になる。最後にもう1つの要因として、自動運転車による空車移動によって走行距離が増加することがあげられる。そのため、欧州では2030年までに個人ベース走行距離が23%増加し、5.88兆キロメートルに達するとPwC Autofactsは想定している。さらに米国では24%、中国では183%の増加が見込まれる。

### 未来の車は稼働率が大幅に高まる

未来の自動運転車、特にシェアード自動運転車は、今日使用されている従来型車両に比べ、稼働率が大幅に高まる。そのため、年間走行距離が劇的に増加する。その結果、耐用期間内の走行距離は増加するが、耐用年数は大幅に短縮されるだろう。未来の車の耐用期間内の走行距離が増加するという想定は、自動運転車とコネクテッドカーの使用によって事故の発生件数が減少することと大きく関係している。メンテナンスや修理費用の減少と事故発生率の低下が、車の走行距離の増加に貢献する。

未来の車は現在よりもはるかに頻繁に使用され、より短期間で買い替えられる



2030年までに米国では  
個人ベース走行距離が  
**24%**増加



# 2030年までに 欧州では、車両保有台数が 2億8,000万台から2億台に減少

## モデリング結果

### 車両保有台数は一部の市場で大幅に減少する

フリートの稼働率が上昇するに伴い、今後、必要車両保有台数が減少する。PwC Autofactsでは、欧州の車両保有台数は2030年までに現在の2億8,000万台超から25%あまり減少し、約2億台まで落ち込むと推定している。米国の車両保有台数も22%減の2億1,200万台になると見込まれる。一方、中国は市場状況が異なるため、自動車の稼働率が上昇するにもかかわらず、同期間に車両保有台数が50%近く増加し、2億7,500万台に達するとみられる。

### …しかし、自動車の販売台数は増加し続ける

自動車販売台数は、車両保有台数が減少するにもかかわらず、顕著に増加する。従来の方法で使用されている自動車は、今後も比較的長期間保有され続ける。これとは対照的に、自動運転車、特にシェアード自動運転車はより頻繁に買い替えられて、販売台数が拡大する。欧州では、自動車産業の転換期に、新車販売台数が約1,800万台から2,400万台強へと34%増加すると見込まれる。PwC Autofactsは、米国でも新車販売台数が20%の伸びを示し、2030年には2,200万台近くに達すると想定している。中国の新車販売台数は、30%以上増加して3,500万台に達するとみられる。

### 自動運転と電動化が互恵効果をもたらす

運転の自動化(いわゆる自動運転)は、当面は主に都市内やハイウェイなど限られたエリアで広がるとみられる。これは、**自動運転と電動化**の2つのトレンドが相互に支え合うことによるものでもある。例えば、自動運転車開発のシナリオは、「都市内」での使用を想定しているため、電気駆動が最も適している。その一例が非接触充電を使用する自動充電プロセスである。これらの2つのトレンドによる相乗効果が全体的なプラス効果を生み出す。従って、2030年までに欧州の新車販売台数に占める内燃機関のみを搭載した車の比率は、1桁台に縮小するとみられる。このシナリオでは、新車の55%超が電気自動車となる。また、新車の40%が内燃エンジンと組み合わせたハイブリッド車となる。

100%ロボタクシーを想定した理論上のシナリオでは、自動車の買い替え頻度が高まる以上のペースで車両保有台数が激減し、新車販売台数が落ち込む可能性がある。このシナリオでは、欧州では既存車両保有台数のわずか14%のみで、モビリティの全体的な需要に対応できると計算されている。しかし現実的には、日中および季節的な需要のピークに対応するため、より多くの車両を使用する必要がある。

2030年までに新車販売台数の

# 55%

が電動化される可能性がある



未来のモビリティサービスは、  
車両1台当たりの収益を高め、  
耐用期間にわたる利益を押し  
上げる可能性がある

## 影響

### R&D投資の再配分が加速する

自動車産業が製品領域への投資の縮小を始めようとしていることは、既に明らかである。PwCの戦略コンサルティングサービスを担うStrategy&は「グローバル・イノベーション調査」<sup>2</sup>の中で、早くも2020年までに、製品領域への投資が19%減少すると試算している。しかし、これは必ずしも悪い兆候ではない。上記の調査は総括的な結論の中で、製品領域の代わりにソフトウェアソリューションにR&D予算を充てている企業が、既に競合他社を超える成長を示していると指摘している。

こうした状況は、自動車メーカーやサプライヤーが進むべき方向を示唆している。世界最大のR&D支出を行っているのはドイツの自動車メーカーである。にもかかわらず、「世界で最もイノベティブな企業」ランキングの上位10社には、テスラを除いて、自動車メーカーが1社も入っていない(ただし、第11位から20位には自動車メーカー5社が名を連ねている)。デジタル革新と転換の時代であるにもかかわらず、自動車産業全体のR&D支出額は2015年から2016年<sup>3</sup>にかけて4%減少している。

### 自動車産業の長期的構造が2020年から2025年にかけて決まる

自動車メーカーとサプライヤーは、特に2020年から2025年にかけて、利益率が低下して苦戦を強いられ、しかも同時に、顧客志向のイノベーションへの大型投資をする必要に迫られる。老舗自動車メーカーはコアビジネスの後退を避けるため、モビリティサービスにどの程度の投資準備をするかを検討しなければならない。さらにメーカーは、新車販売台数の拡大に対応するために必要な「ハードウェア」の生産能力への追加投資を求められる。そうした中、柔軟かつスケラブルなコンセプトを実践する企業が、2025年以後の未来を形成する上で主導的な役割を担う地位を確立するだろう。

### 未来のビジネスモデルは車両の販売とオペレーションが焦点に

これからの自動車産業は、単に車両の生産と販売を考えるだけでは不十分である。メーカーとサプライヤーは、“eascy”モデルの5つのトレンド全体にわたって、変化を管理するためのビジネスモデルを再検討する必要がある。もはや自動車のバリューチェーンは、製品が工場から出荷されたら終わりではなく、最終的にリサイクルされるまで、車両の耐用年数の全期間にわたる製品のあらゆる使用に及ぶからである。さらに、自動車産業の顧客とターゲット層には、車両の直接の購入者だけでなく、プライベートとシェアードのモビリティを利用するあらゆるユーザーが含まれる。大きな強みであるブランド体験を生かし、各ユーザーとソフトウェアをベースにした直接の交流を図ることにより、対顧客関係のライフサイクルを通じて収益水準を向上させることができるだろう。

R&D予算の**25%**を  
ソフトウェアアプリケーションに  
投資する企業は力強い成長を実現する

<sup>2,3</sup> Strategy& (PwCネットワークのメンバー) 「2016年グローバル・イノベーション調査」、[https://www.strategyand.pwc.com/media/file/161026\\_Innovation-1000-Data-Media-release-JP-1.1.pdf](https://www.strategyand.pwc.com/media/file/161026_Innovation-1000-Data-Media-release-JP-1.1.pdf)





# 未来のモビリティのキーワードは“eascy”

図1 自動車産業転換の市場モデル



“eascy”は自動車の製品自体ではなく、顧客のモビリティニーズに焦点を当てている

## 2 ユーザーが焦点に



テクノロジーに精通した若い世代が、今後数年間で、持続可能性と利便性に優れたモビリティソリューションへの転換を推し進める牽引役を担う。





### 多様なモビリティ形態の利用

もし自動車メーカーとサプライヤーが、それぞれのビジネスモデルを拡大して「オペレーション」の要素を対象に組み込むようになると、これまで主要指標としてきた新車販売台数と車両保有台数の重要性が低下するだろう。とはいえ、これら2つの数値の今後の変化を予測することは、当然ながら各社にとって極めて重要である。PwC Autofactsが開発した数理モデルは、“eascy”の5つのトレンドがもたらす影響を初めて数値化するものであり、まずユーザー「ペルソナ」からモデルの設定を開始する。自動車の利用行動モデルを設定することにより、個人ベース走行距離と特定の市場全体の車両ベース走行距離を計算する。この数値に基づいて、車両保有台数と販売台数がより正確に予測できる。

本レポートの調査対象市場におけるモビリティの利用選好のモデルを設定するために、3つの異なるセグメントを定義した<sup>4</sup>。このいわゆる「ペルソナ」のセグメントは、主に多様なモビリティ形態に対する態度と受容性、さらにその利用状況に基づいて、人口を分類したものである。しかし、その分類に際しては、一部の重要な地域的／文化的相違を考慮しなければならない。また、ユーザーグループに関しては、年齢構成と居住環境（都市／地方）がさらに細かい分類を設定するための特性となる。このようなセグメント理論によって、各ユーザーグループの人口比率の経時的変化を考慮することが可能となった。

自動車産業の転換は、  
テクノロジーに精通した若い世代が多く、多くの面で牽引役を果たす



<sup>4</sup> Strategy& (PwCネットワークのメンバー)「デジタル自動車レポート2017」、[https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report\\_JP.pdf](https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report_JP.pdf)





図2 ペルソナのグローバル比較

	欧州	米国	中国
<p><b>現代型</b></p> <p>2017年</p> <p><b>33%</b></p> <p>2030年</p> <p><b>38%</b></p> <p>+5%ポイント、 +15%の相対的増加</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術革新が生活の一部に：都市部の移動にスマホとアプリを使用 <b>e +</b></li> <li>持続可能で健康的なライフスタイルが、移動手段としての車に実用的な視点を求める <b>a +</b></li> <li>インターモーダル輸送の拡大(自動車と公共交通機関) <b>s ++</b></li> <li>ステータスシンボルとしての自動車所有の重要性が低下 <b>c ++</b></li> <li>地方では乗用車の使用が続く</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>デジタル技術と革新的なモビリティに強い関心を持つ <b>e +</b></li> <li>特に若い都会的都市のユーザーが自動車の所有を伴わない各種交通手段を選択する <b>a ++</b></li> <li>地方では長距離移動の交通インフラが不十分のため、自動車に依存し続ける <b>s ++</b></li> <li>都市ではインターモーダル輸送(例:パーク・アンド・ライド)を利用する機会が多い <b>c ++</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市に住む若い世代の経済的地位が上昇 <b>e ++</b></li> <li>新技術を積極的に受け入れる <b>a ++</b></li> <li>カーシェアリングとライドシェアリングの人気の非常に高い(例:4億人を超えるユーザーがDidi Chuxing Appを利用) <b>s ++</b></li> <li>自動車を所有するニーズは社会的ステータスを満たすために限られる <b>c ++</b></li> <li>地方での長距離移動は個人所有車に引き続き依存</li> </ul>
<p><b>過渡型</b></p> <p>2017年</p> <p><b>41%</b></p> <p>2030年</p> <p><b>39%</b></p> <p>-2%ポイント、 -5%の相対的減少</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーの個性と消費行動が多様なモビリティ特性の形成を促進 <b>e</b></li> <li>主に若い都会的ユーザーがカーシェアリングなど代替的モビリティを利用 <b>a</b></li> <li>伝統志向型ユーザー層は快適性、ステータス、柔軟性を理由として自動車の所有を続ける <b>s +</b></li> <li><b>c +</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伝統的価値観と現代的価値観の両方を重視 <b>e +</b></li> <li>自動車の所有はモビリティに対する考え方に基づく <b>a</b></li> <li>都市では公共交通機関がより重要な役割を果たす <b>s +</b></li> <li>基本的に新しい代替モビリティに受容的な態度を示す <b>c</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車所有が経済的地位の上昇のシンボルに <b>e ++</b></li> <li>現代的なモビリティ手段に対し共通の態度を示す <b>a +</b></li> <li>地方では個人所有車の使用が依然として主流を占める <b>s +</b></li> <li>公共交通機関を広範に利用 <b>c +</b></li> </ul>
<p><b>従来型</b></p> <p>2017年</p> <p><b>26%</b></p> <p>2030年</p> <p><b>23%</b></p> <p>-3%ポイント、 -12%の相対的減少</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主に地方のユーザーが技術革新を敬遠する傾向を示す <b>e -</b></li> <li>個人所有または個人所有車の利用が一般的 <b>a --</b></li> <li>都市では渋滞と駐車の問題を避けるために公共交通機関を利用する機会が多い <b>s -</b></li> <li><b>c -</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>深く根付いた価値観とこだわりを持つ高齢者層が大多数を占める <b>e</b></li> <li>セグメントの比較では地方において大きな人口比率を占める <b>a -</b></li> <li>ほとんど例外なくモビリティと自動車の所有を同等と考えている <b>s -</b></li> <li>革新的なモビリティの手段に関心を持たない <b>c --</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>都市では特に公共交通機関が好まれる <b>e +</b></li> <li>技術の発展には比較的受容的な態度を示す <b>a</b></li> <li>柔軟性と快適性のために自動車を使用 <b>s -</b></li> <li>社会的ステータスを示すために自動車を所有 <b>c</b></li> </ul>

出典：Strategy&「デジタル自動車レポート2017」をもとにPwC作成



### 2017年から2030年の動向

今後数年間はテクノロジーに精通した若い世代が、持続可能性と利便性に優れたモビリティソリューションへの転換を推し進める主要な牽引役となる。また、こうした若い世代が、その後の世代の態度と行動を特徴づけるだろう。一方、中年層は少なくとも最初は、新しいモビリティソリューションをある程度の懐疑心を持って静観する傾向を示す。しかし、欧州、米国、さらには中国でも、最終的にはペルソナとしてより現代的な先端技術志向を持つユーザーの比率が増大する。特に中国では、技術革新が最も望ましい文化／政治的条件の下に推し進められ、しかもこのプロセスがより急速かつダイナミックに進展するとみられる。その結果、中国では2030年までに「従来型」ユーザーの比率が急減するだろう。このようなモビリティの転換では、自動運転による電気自動車タクシーの普及や公共交通機関の広範な電動化が主要な役割を果たす。

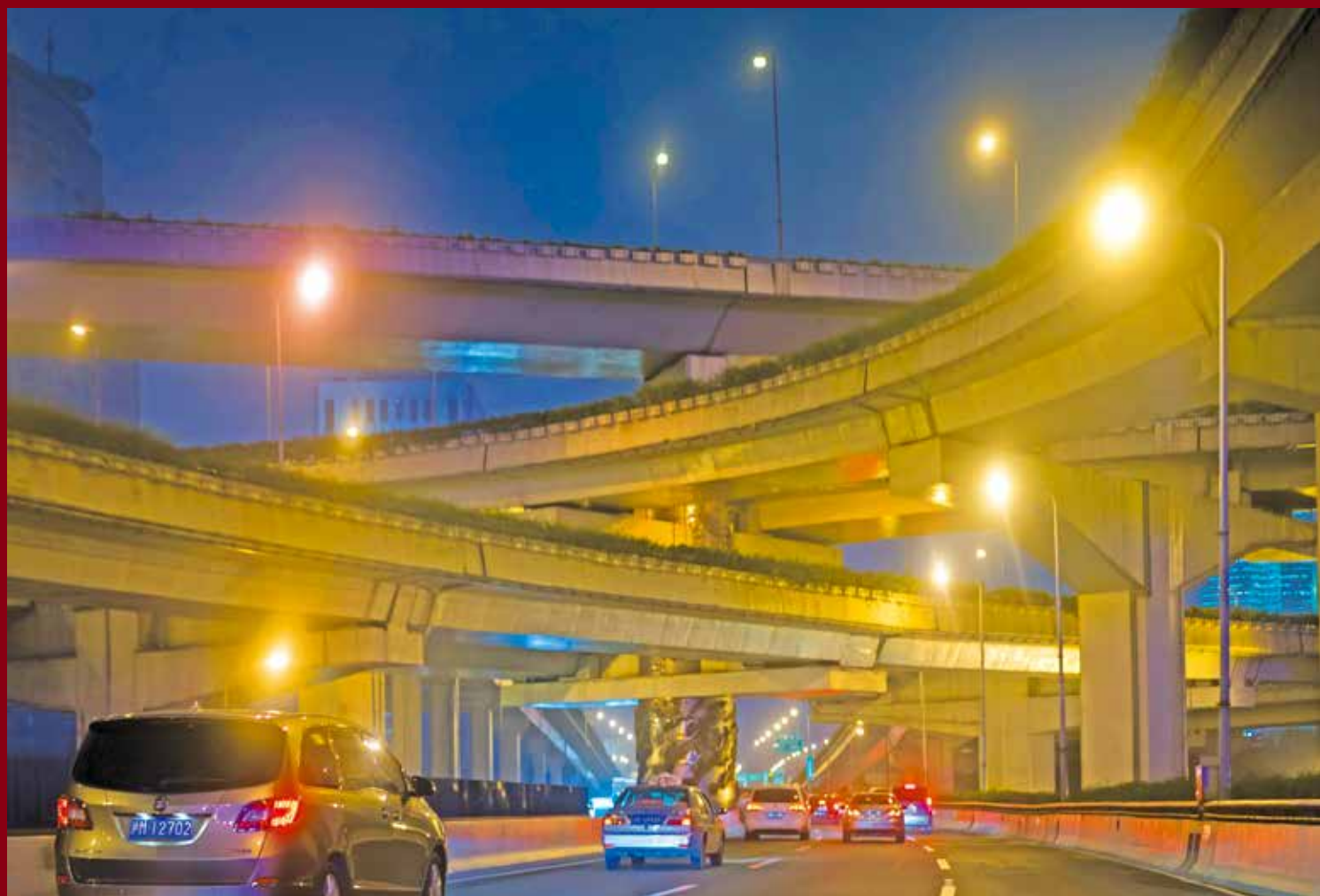
2030年までに、中国の都市部は、技術的発展の面で欧米に追いつき、追い越す可能性さえある。特に中国の都市では(交通渋滞に伴う)さまざまなレベルの大気汚染が、数年内にカーシェアリングとライドシェアリングのサービスを導入する要因となる。これらのサービスは、短時間で従来のモビリティと同等な代替的モビリティ手段として、ユーザーに受け入れられるだろう。

図3 ペルソナの地域比較

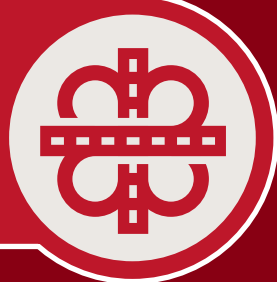


出典：Strategy&「デジタル自動車レポート2017」をもとにPwC作成

### 3 未来のモビリティはどのような形で実現するか？ モビリティは誰が、どう利用するのか？



2030年に欧州では自動運転車が  
個人ベース走行距離の40%を占める。  
2030年までに欧州では個人ベース走行距離が  
23%増加し、5.88兆キロメートルに達する。







## 未来のモビリティはどのような形で実現するか？ モビリティは誰が、どう利用するのか？

### モビリティのニーズと嗜好が変化する

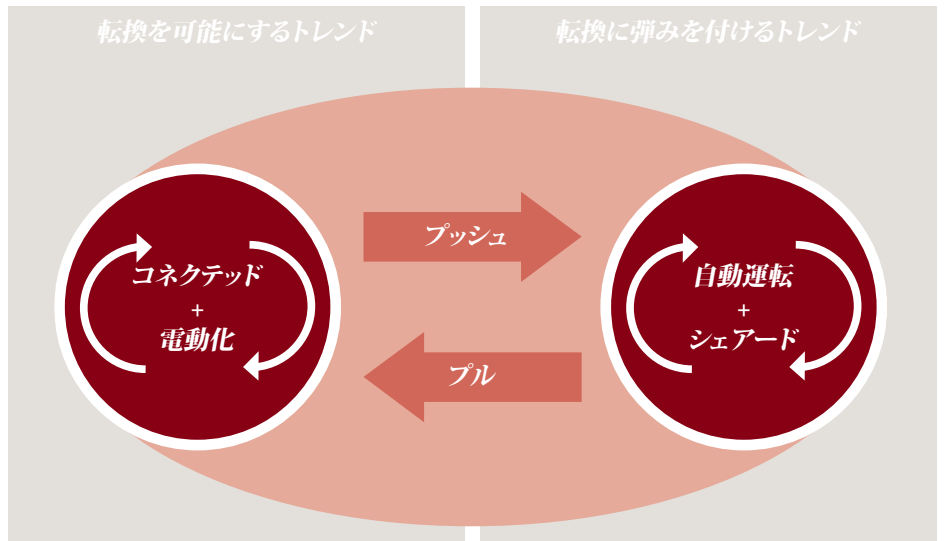
「ペルソナ」が変化すれば、これに伴って、今後モビリティのニーズも変化する。“eascy”の各トレンドは、それぞれに固有の牽引力を持っている。例えば、自動運転の最も重要な牽引力は時間の節減と安全性の向上である。一方、シェアードはコストの節減を最優先の目標にしている。これに対し、コネクテッドと電動化は環境規制を牽引力とする自動車産業の転換と見ることができる。事実、電気自動車の市場への浸透を牽引しているのは、市場経済における需要ではなく、主として政策と規制である。

「毎年のアップデート」は、“eascy”の他のトレンドにおける急速なイノベーションによってもたらされる。特に「自動運転」と「電動化」の分野では、既に基本的技術が短期間に相次いで改善され、もはや従来のモデルチェンジのサイクルに組み入れることが不可能になっている。自動車産業には、より糊塗的な「年式」(model year)の代わりに、最新のテクノロジーを反映した「年度モデル」(annual model)の導入が求められる。これには過年度のモデルに最新テクノロジーを追加導入した改良という選択肢も含まれるだろう。

### 所有ではなく利用するのが 未来のモビリティ

顧客行動の変化が未来のモビリティを特徴づける。モビリティは選択の幅が広がり、厚みが増す。このセグメントにおけるサプライヤーの数が増加していることが既にこれを実証している。自動車、輸送、物流の市場で、革新的かつ創造的なスタートアップ企業が既存企業とシェアを争っている。シェアードモビリティには、カーシェアリングとライドヘイリングの2つの異なる形態がみられる。

図4 電動化、自動運転、シェアードおよびコネクテッドのモビリティに対するユーザーの動機



### カーシェアリングvsライドヘイリング

カーシェアリングには、ステーションベース型とフリーフロート(乗り捨て)型の2つの形態がある。その基本的な相違点は、車両の入手可能性にある。ステーションベース型カーシェアリングでは、車はあらかじめ決められたステーションからしか利用できない。これに対し、フリーフロート型カーシェアリングは、サブライヤーの営業地域内なら自由に借受・返却できる。これとは対照的にライドヘイリングは移動をシェアする利用形態である。ライドヘイリングは最近人気が高まっており、もはや軽視できない市場となっている。ちなみに2017年にライドヘイリングのユーザー数は世界全域で3億3,800万人に達したと推定される<sup>5</sup>。市場全体では、以下の3つのサービス提供形態がみられる。

- 運転コミュニティを創出するオンラインカーシェアリング仲介業
- 個人所有車で移動を提供するドライバーの仲介役を務めるオンラインプラットフォーム
- アプリを通じてサービスを提供するタクシー会社

### 顧客は自動運転車の利用を望んでいる

カーシェアリングは自動運転のトレンドとの関連で見ると、どのような状況にあるのか？自動運転のレベル区分を標準化するため、0から5のレベルに区分した各国/国際基準が導入されている。ドイツのレベル区分は連邦高速道路研究所(Bundesanstalt für Straßenwesen: BaSt)により制定されたものである<sup>6</sup>。

<sup>5</sup> Statista (2017): eTravel: Mobility Services, [https://de.statista.com/download/outlook/whiterpaper/Mobility\\_Services\\_Outlook\\_0117.pdf](https://de.statista.com/download/outlook/whiterpaper/Mobility_Services_Outlook_0117.pdf)

<sup>6</sup> German Association of the Automotive Industry [Verband der Automobilindustrie] (2015): Automation - from driver assistance systems to automated driving, <https://www.vda.de/dam/vda/publications/2015/automatisierung.pdf>



たとえ自動運転のレベルに厳密な区分が設定されているように見えても、この問題を巡る議論は絶えない。例えば、一部の自動車メーカーは、都市など特定の地域内でのカーシェアリングに使用する自動運転車の場合、レベル4が最適と考えている。この解釈によれば、レベル4の自動運転車はこの特定地域内で自動運転を行い、「オンデマンド」で注文した顧客を乗せることが認められる<sup>7</sup>。また、これ以外では自動運転のレベルに応じて推奨される用途がある。自動運転レベル1から3の自動車は、技術的観点から比較的实现が容易なため、主に郊外の移動と高速道路の移動に使用される。

図5 利用可能なのは、どのシェアリングモデルか？

カーシェアリング— “car2go”のモデル	ライドヘイリング— “Uber”のモデル
<ul style="list-style-type: none"> <li>カーシェアリングの車両は個人またはフリートプロバイダーが所有</li> <li>ユーザーは異なる車種の選択が可能—サブライヤーはフリートと車両の価値で競争</li> <li>ステーションベース型(例: Flinkster)とフリート型(例: DriveNow)の2つの形態のカーシェアリングを含む</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザーは自分では運転せず、モビリティをサービスとして利用する—「所有」ではなく「利用」</li> <li>競争は主にサービスプロバイダー間とウェブポータル/アプリ間で行われる</li> <li>ライドヘイリングサービス(例: Uber)、シェアード移動のオプション(例: Blabla Car)、オンラインタクシー(例: MyTaxi)、P2P(例: Croove)を含む</li> </ul>
移動需要	移動需要
稼働率	稼働率
車両保有台数	車両保有台数
買い替え頻度	買い替え頻度
自動車販売台数	自動車販売台数

都市部のカーシェアリングが、モビリティサービスの中心を占め、都市ではマイカーを持たずに公共交通機関と組み合わせるシェアリングサービスを利用する若い人たちが増えている

技術的可用性と法的規制が障壁に

PwC Autofactsは、欧・米・中の主要市場間で自動運転車の需要が異なると想定している。しかし顧客はペルソナとして、これら全ての地域で、テクノロジーそのものに対しては前向きな態度を示している。だが、自動運転車の普及は、技術的問題とは別に、法的原則が確立されていないために限定されている。現在、路上を走行しているレベル2とレベル3の自動運転車はごくわずかである。技術的な観点からは、これらのレベルの自動運

転車を、より多数のメーカーがより多く提供する態勢を整えているが、依然として法的枠組みは不明確なままである。現時点では、レベル4の基準に適合する自動運転車は2022年から2023年まで市場に投入されないと想定されているが、技術的にはより早期に、この基準に適合する機能が実用化される可能性がある。既に各自動車メーカーは、レベル4やレベル5の自動運転車を発表している。

<sup>7</sup> Vogt, Agnes (2017): Engine on, eyes closed, in: Automobilwoche, Sonderheft Das Prinzip CASE, p.29



## 未来のモビリティはどのような形で実現するか？ モビリティは誰が、どう利用するのか？

### 自動運転とシェアード

シェアードと自動運転の2つのトレンドを組み合わせると、モビリティは以下の4つの形態に分けられる。

- 1) シェアード化も、自動運転化もされていない
- 2) 既にシェアード化されているが、まだ自動運転化されていない
- 3) まだシェアード化されていないが、既に自動運転化されている

4) 既にシェアード化され、かつ自動運転化されている

現在最も一般的な移動の形態は、個人所有非自動運転車(シェアード化も、自動運転化もされていない)である。しかしながら、シェアード非自動運転車(既にシェアード化されているが、まだ自動運転化されていない)も利用が広がっている。個人所有自動運転車(まだシェアード化されていないが、既に自動運転化されている)はまだ市場に投入されていないが、数年以内に市販される可能性がある。これによって、シェアード自動運転車(既にシェアード化され、かつ自動運転化されている)の実用化の道も開かれ、**自動運転とシェアードの2つのトレンドの明確な相関関係が確立される**だろう。

ド化されていないが、既に自動運転化されている)はまだ市場に投入されていないが、数年以内に市販される可能性がある。これによって、シェアード自動運転車(既にシェアード化され、かつ自動運転化されている)の実用化の道も開かれ、**自動運転とシェアードの2つのトレンドの明確な相関関係が確立される**だろう。

図6 自動運転のレベル

	ヒト					マシン
	レベル0	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	レベル5
<b>タスクの配分</b>	<p>ドライバーは自動車の前後方向および横方向の移動を完全にコントロールする</p> <p>ドライバーは自動車を完全にコントロールする</p>	<p>ドライバーは自動車の前後方向または横方向の移動をコントロールする</p> <p>自動車はその他の機能をコントロールする</p>	<p>ドライバーは交通の監視に責任を持つ</p> <p>自動車は特定の状況で前後方向と横方向の移動をコントロールする</p>	<p>ドライバーは自動運転システムが作動困難になった場合、運転を引き継ぐ必要がある</p> <p>自動車は多くの状況で前後方向と横方向の移動をコントロールする</p>	<p>特定の状況ではドライバーの運転操作は必要ない</p> <p>自動車は承認された状況で前後方向と横方向の移動をコントロールする</p>	<p>自動車は全てのタスクをコントロールし、ハンドルやアクセル/ブレーキペダルの設置はオプションとなる</p>
<b>使用事例</b>	ドライバー情報	ドライバーサポート	高速道路パイロット	完全自動運転	オンデマンド車	
<b>推奨される使用エリア</b>	 あらゆる場所	 あらゆる場所	 高速道路	 都市	 あらゆる場所	

自動運転車がシェアリングに強力なプラス効果を及ぼす



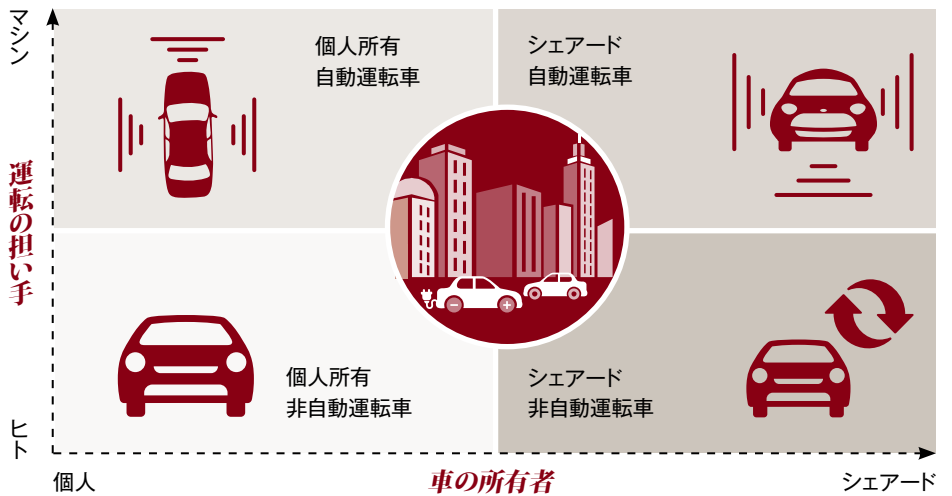


シェアードモビリティにおいて、カーシェアリングとライドヘイリングは、いずれもドライバーを必要としないため、技術的には互角の状況にある。しかし、カーシェアリングのユーザーが特定の車両の特定の製品ブランドを選択するのに対し、ライドヘイリングのユーザーは特定のサービスプロバイダーが提供する特定の移動サービスに関心を持つため、両者間にはビジネスモデルの違いがある。個々のユーザーがこれら2つの形態のモビリティサービスを交互に切り替えて利用するのは確実なため、双方に潜在的な需要がある。

### 都市vs地方

シェアードモビリティの2つの形態は、都市部での利用が主流を占めると想定される。特に都市に適した応用事例が（既にシェアード化され、かつ自動運転化されている）ロボタクシーである。自動運転車は事故の防止に貢献し、渋滞も緩和するため、輸送インフラの効率を高め、交通量の増加を吸収する。地方では、自動運転か非自動運転かを問わず、個人所有車が引き続きモビリティの主流を占める。一方、都市部ではロボタクシーの幅広いネットワークへの接続によって、個人所有自動運転車の利用が減少するだろう。個人所有自動運転車は、自らが自動車を所有することを重視する顧客にとって、ステータスシンボルとしての意味の方が大きくなる。

図7 未来のモビリティの4つのトレンド



### 自動車の差別化が進む

モビリティ形態の変化にもかかわらず、自動車はサイズとセグメントの面で、引き続き差別化が進むことが想定される。シェアードカーは高級車と大衆車の両方のセグメントで導入されるが、主として都市部で利用されるため、座席数が少ない小型車が中心となる可能性が高い。これとは対照的に、個人所有自動運転車は、特に高級車種の大型乗用車で構成されるだろう。

しかし、未来の車のトレンドを担うのはシェアードと自動運転だけでなく、コネクテッドと電動化も重要な役割を果たす。電気駆動システムの急速な発展に伴い、レベル4とレベル5の自動運転車の大半を電気自動車(e-car)が占めると想定される。同時に自動運転が広範に普及するための必須条件として、コネクティビティ(接続性)の大幅な向上がみられるだろう。さらに、さまざまな車両やコネクテッドサービスにコネクテッドカーが導入される。このトレンドに関する包括的なインサイトについては、Strategy&の「デジタル自動車レポート」<sup>8</sup>を参照されたい。

## 自動運転とシェアードのモビリティが電気自動車の用途を拡大する

<sup>8</sup> Strategy& (PwCネットワークのメンバー) 「デジタル自動車レポート2017」、[https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report\\_JP.pdf](https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report_JP.pdf)

## 4 自動車のグローバル市場はどう変化するか？



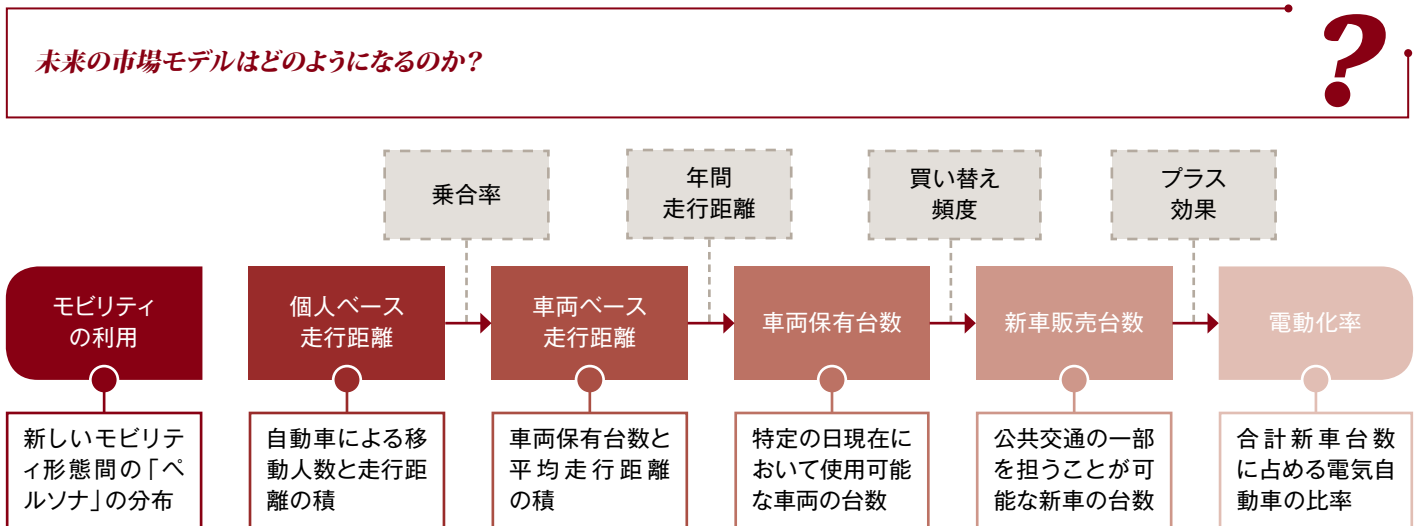
社会的「ペルソナ」のトレンド予測に基づくと、自動運転とシェアードのモビリティが2030年までに急速に広がり、重要性を増す。



個人ベース走行距離の概念に基づいて、新車販売台数の総計に対する電気自動車の構成比を計算した。最初に車両1台当たり平均乗車人数を示す乗合率(後掲の詳細な説明を参照)を検討した。この指標は個人ベース走行距離を車両ベース走行距離に換算するのに使用できる。次に、この数値に基づいて年間走

行距離を賄うのに必要な車両保有台数が特定できる。さらに、各モビリティ形態の車両の回転率、および車両保有台数の変化に基づいて、欧・米・中で必要とされる新車販売台数の計算が可能になる。シェアードモビリティと自動運転モビリティの増加、これに伴う自動運転レベルの変化は、電動化のシナリオにプラス効果をもたらす。

図8 市場モデルの構造



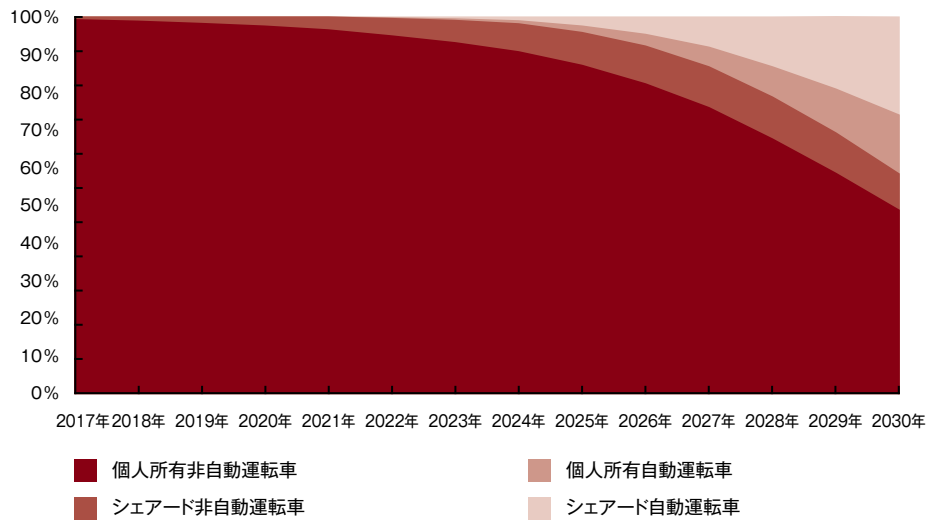


## 自動車のグローバル市場はどう変化するのか？

### モビリティの利用状況が変化する

社会的ペルソナの予見可能な動向が、自動運転とシェアードの形態のモビリティが2030年までに一層普及することを示している。これは運転のスタイルだけではなく、未来の車の所有形態にも影響を及ぼす。

図9 欧州：各モビリティ形態の比率(2017年から2030年)



### 欧州

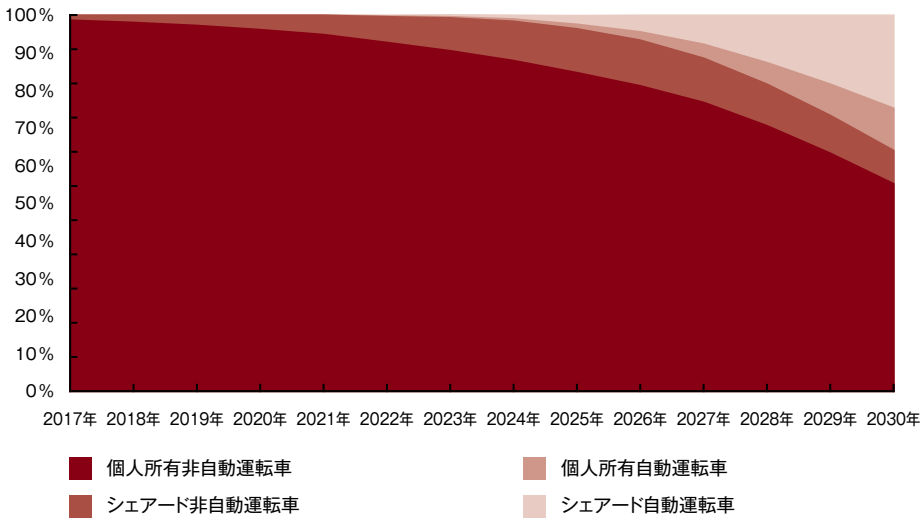
欧州では現在、シェアリングサービスを利用した移動の比率は全体の1%未満にとどまっている。しかし、この比率は2030年まで20%超の年平均成長率(2017年から2030年)を続けて急上昇し、2020年代後半までには全移動距離の10%を上回る規模に拡大する可能性がある。2022年頃には、レベル4以上の基準をクリアした自動運転車が市場に投入されるだろう。既に述べたように、自動運転車はシェアリングに適しているため、最初の完全自動運転車は主にシェアリングサービス向けに開発されるだろう。自動運転車は「人

的コスト」が発生しないため、これを使用したシェアリングサービスが飛躍的な成長を遂げる。2022年から2030年にかけてシェアード自動運転車の市場シェアは年平均70%を上回るペースで拡大し、2030年までにモビリティの25%を超える可能性がある。PwCの予想では、2030年には従来の個人所有非自動運転車が全車両の合計走行距離に占める比率は50%を割り込むとみられる。これに対し、自動運転によるモビリティは全車両の合計走行距離の40%を超えるだろう。





図10 米国：各モビリティ形態の比率(2017年から2030年)

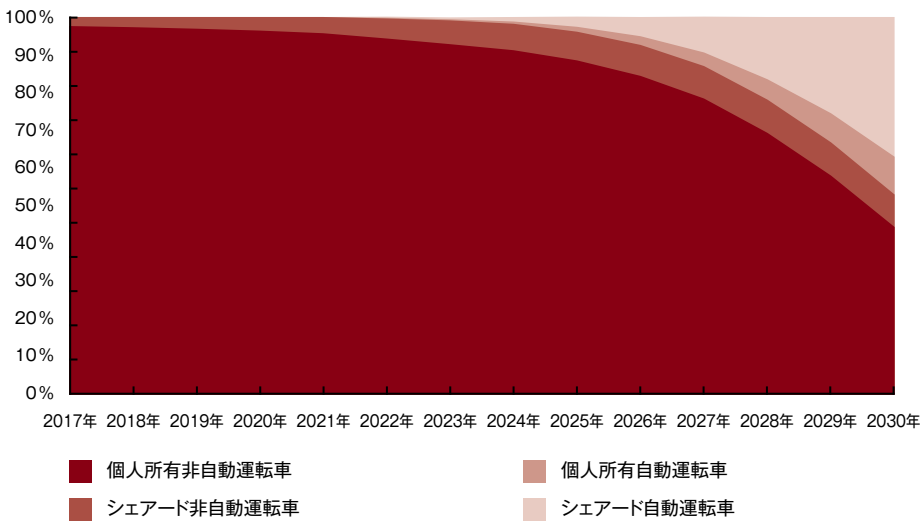


米国

米国では個人ベース走行距離に占めるシェアードモビリティの比率は1%強にすぎない。2021年にはこの比率が5%を超え、2030年には33.5%に拡大する可能性がある。

2030年の段階で10%弱がシェアード非自動運転車に、24%弱がシェアード自動運転車にシフトする可能性がある。さらに2030年には米国では自動運転車が個人ベース走行距離の36%弱を占めると予想される。

図11 中国：各モビリティ形態の比率(2017年から2030年)



中国

中国ではシェアードカーの比率がより急速に上昇する可能性が高い。既に一部の都市では新車登録が規制されており、これがシェアードモビリティの利用にプラス効果を及ぼすのは確実である。2030年にはシェアードカーは個人ベース合計走行距離の45%を超えるとみられる。

中国では自動運転車の受け入れと需要が高水準に達し、最も急速に導入が進むだろう。2030年には自動運転車が総走行距離の50%近くに達する可能性がある。



# 自動車のグローバル市場はどう変化するのか？



## ダウンサイド のシナリオ

未来のモビリティの形態は、正確に予測できないさまざまな要因の影響を受ける。法的および技術的要件が絶えず変化し続け、モビリティの新たな形態の採用見通しに一定の幅を与えている。自動運転とシェアードに対する顧客の態度や受け入れは今後の動向に左右される。自動運転とシェアードにシフトする明確な動きがみられるが、技術的欠陥による死亡事故など、予見不可能な重大事態が発生した場合は、未来のモビリティの受け入れと需要のレベルに長期的に影響を及ぼす可能性がある。

そのためPwC Autofactsは、アップサイドとダウンサイドの両方のシナリオを提示する。慎重な見方をしたシナリオでは、地域や国によって、自動運転車の普及率を10%から15%と想定している。なお、このシナリオでは、法的および技術的要件と顧客の受け入れレベルは詳細に検討されていない。

## 実現の可能性が高いシナリオはどれか？



図12 欧州：各モビリティ形態の比率—ダウンサイドのシナリオ(2017年から2030年)

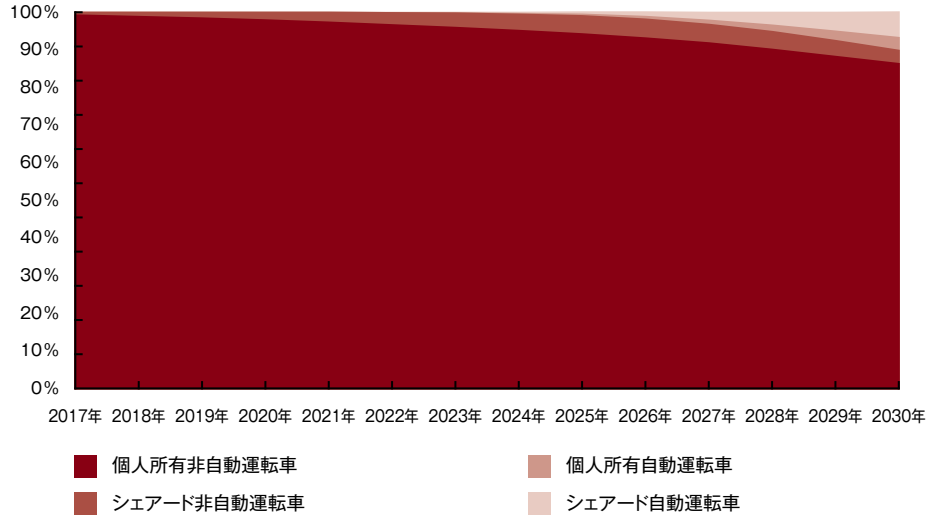
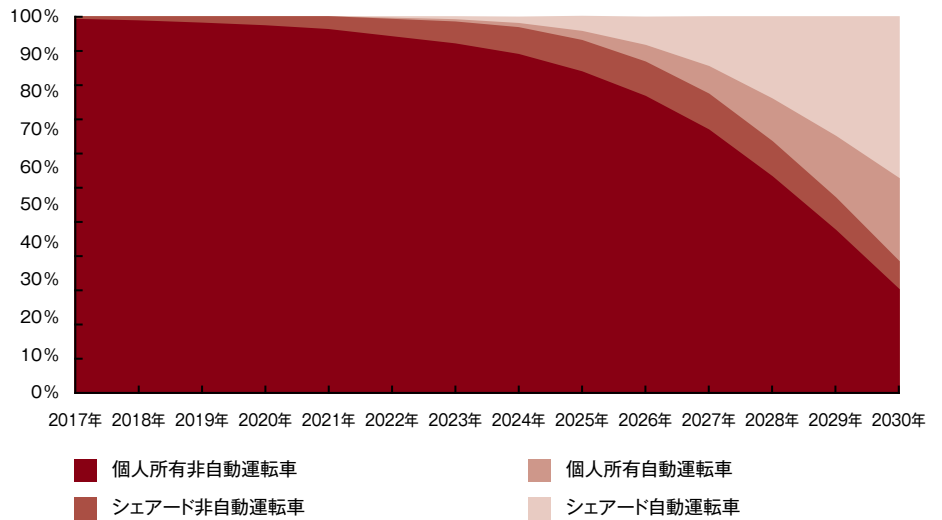


図13 欧州：各モビリティ形態の比率—アップサイドのシナリオ(2017年から2030年)



## アップサイド のシナリオ

他方、アップサイドのシナリオは、極めて高水準の採用率を想定している。この場合、2030年には自動運転車が個人ベース合計走行距離に占める比率が60%を超える可能性がある。顧客の需要も、法的および技術的要件も新形態のモビリティの発展を妨げない。



**個人ベース走行距離と車両ベース走行距離が共に増加**

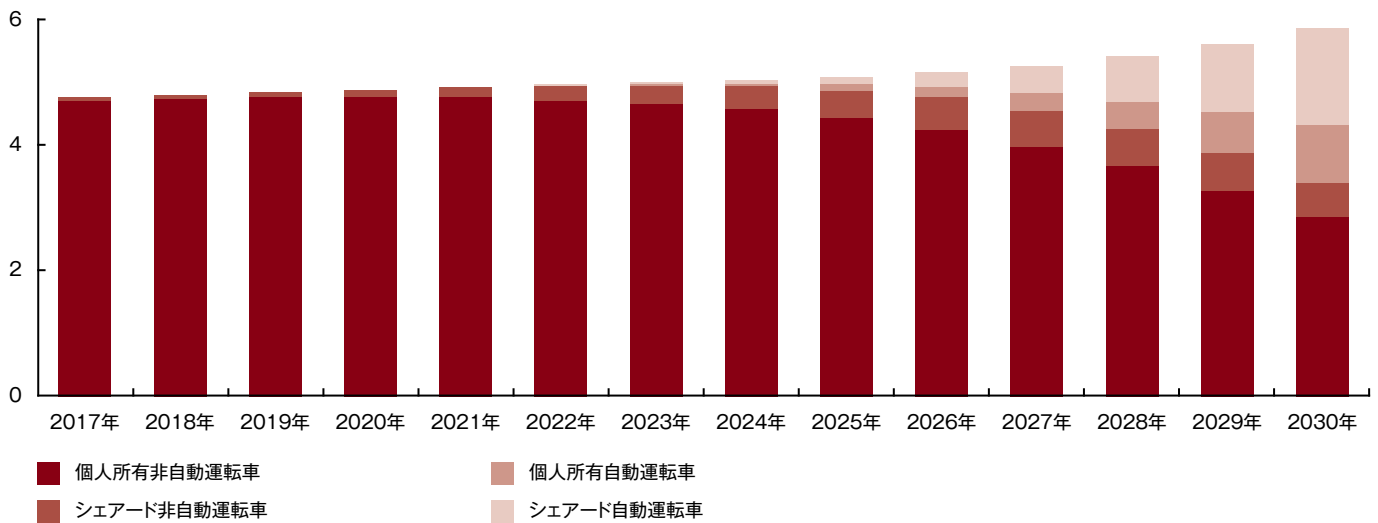
個人ベース走行距離と車両ベース走行距離は、PwCのモデルの重要なポイントである。これら2つの数値の相関関係は、既に概略的に述べたとおり、自動車1台当たり平均乗車人数によって決まる。私たちはシェアードと自動運転の問題に関して、これを乗合率と呼んでいる。これはシェアードカー1台当たりの平均乗車人数の方が多いいことを示している(例: uberPOOL)。

個人ベース走行距離は、1つの国におけるモビリティを定義づけるために不可欠な指標である。走行距離は、パーソナルの利用行動によって決まるモビリティの形態別に区分され、車両保有台数、さらに間接的には新車販売台数の計算の基礎となる。個人ベース走行距離が増加する要因として、人口の増加とモーターゼーションの進展の他、モビリティの相対的／絶対的コストの変化が挙げられる。本レポートの調査対象である欧・米・中の3地域の経済がおおむね安定的に推移すると想定した場合、上記コストとマクロ／社会経済要因がモビリティのトレンドの妥当性を決定する。

自動運転車とシェアードカーを通じて、より多くの人々が自動車による個別モビリティサービスを利用することができる。高齢者、ハンディキャップを負った人、低所得者、運転免許を取得していない人(特に児童と未成年者)の活発な利用が個人ベース走行距離の増加に貢献する。

図14 欧州：個人ベース走行距離(2017年から2030年)

単位：兆km

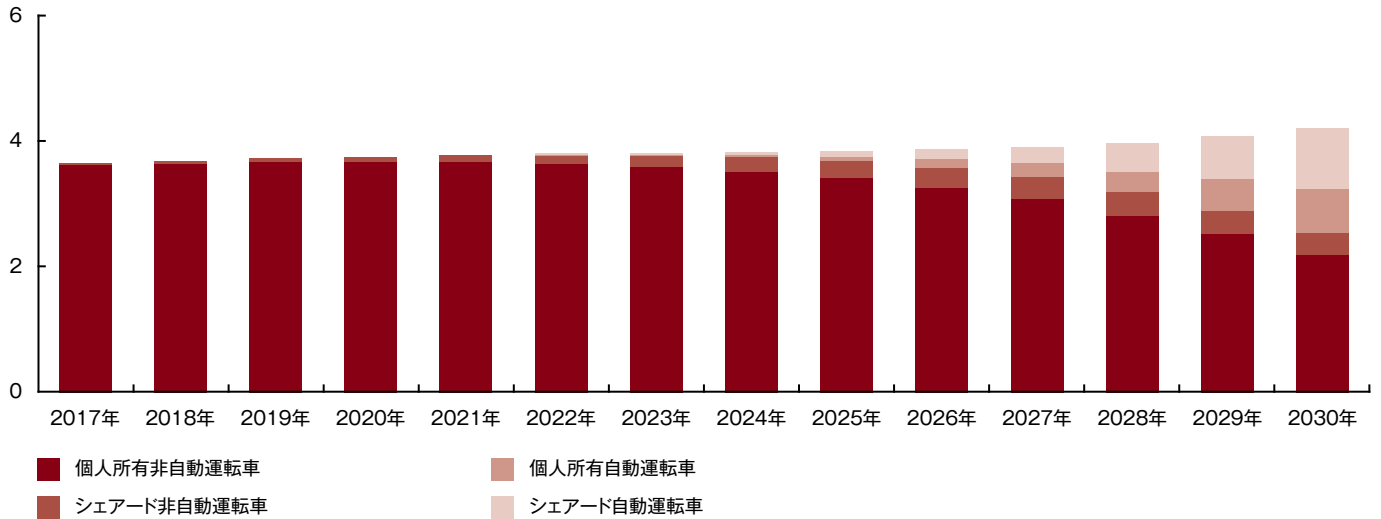


**車両1台当たり平均乗車人数は1.3人から将来増加する可能性がある**



図15 欧州：車両ベース走行距離（2017年から2030年）

単位：兆km



### 欧州

欧州では現在、全乗用車の年間合計車両ベース走行距離が約3.7兆キロメートルである。車両1台当たり平均乗車人数が1.3人なので、年間合計個人ベース走行距離は約4.8兆キロメートルと計算される。車両1台当たり乗車人数はモビリティの形態によってばらつきがある。シェアードカーについては、乗合率をより高い水準に想定して算出した。

# 2030年

に欧州の車両ベース走行距離は  
4.2兆キロメートルに達する可能性  
がある







図16 米国：車両ベース走行距離（2017年から2030年）

単位：兆km

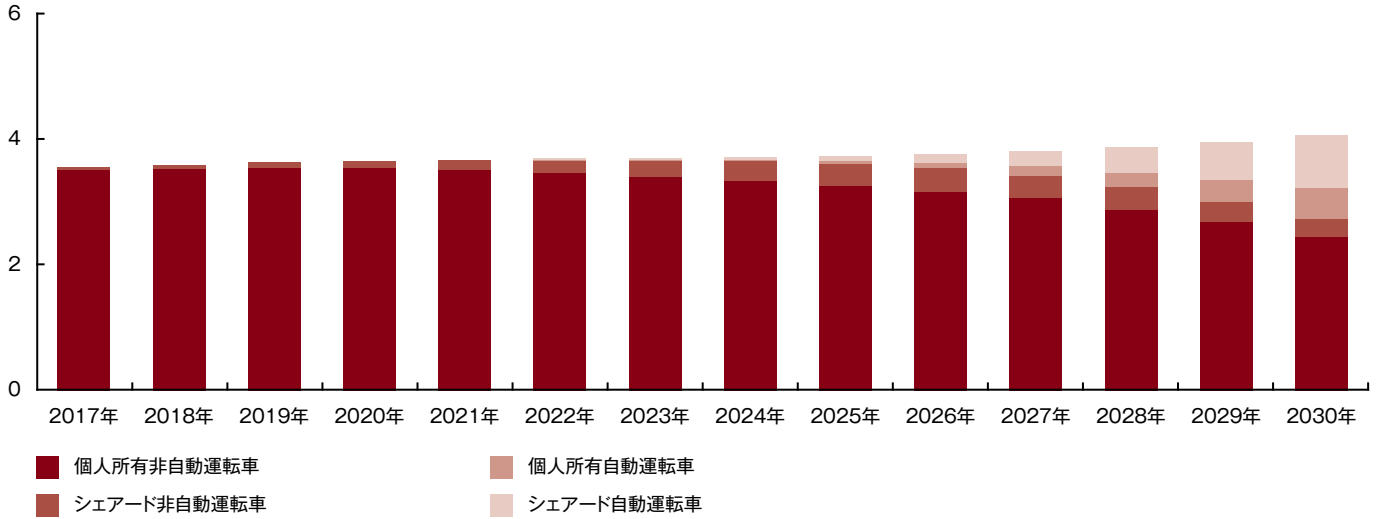
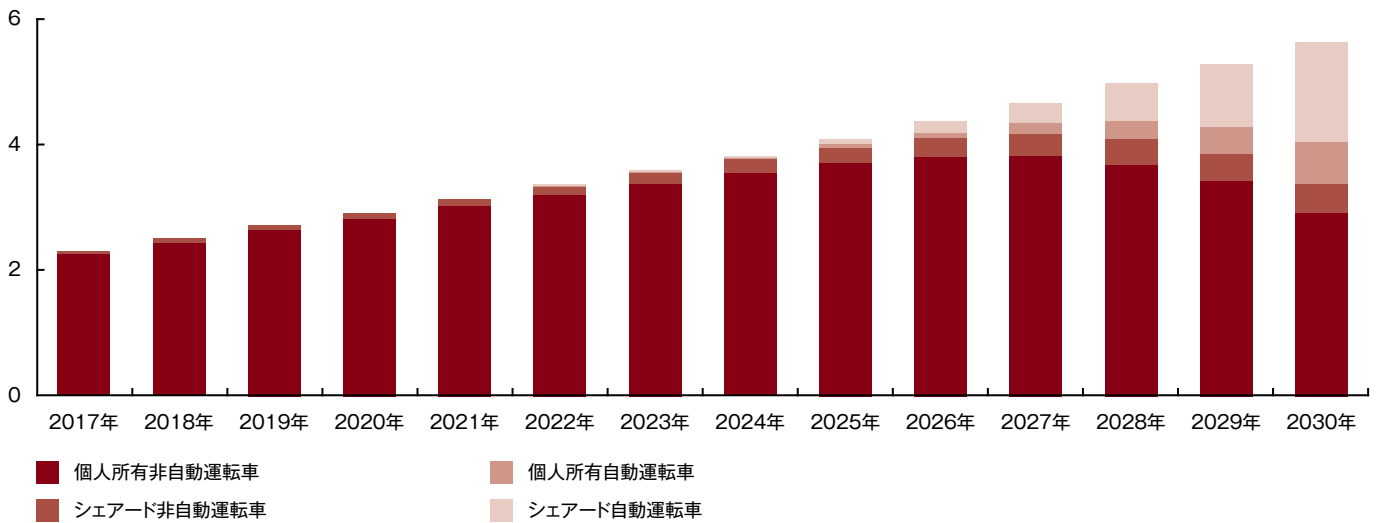


図17 中国：車両ベース走行距離（2017年から2030年）

単位：兆km



**米国**

米国では現在、全乗用車の年間合計個人ベース走行距離が約4.7兆キロメートルである。

車両1台当たり平均乗車人数が1.3人なので、年間合計車両ベース走行距離は3.59兆キロメートルになる。車両ベース走行距離は今後6兆キロメートルに達する可能性がある。

**中国**

現在、中国の走行距離は欧米の水準をはるかに下回っている。

個人ベース走行距離は3.0兆キロメートル前後である。今後数年間で中国の個人ベース走行距離は激増し、2030年までに米国の水準を追い抜く可能性がある。



## 自動車のグローバル市場はどう変化するか？

### 車両の稼働率が高まる

車両保有台数と新車販売台数の計算には、さらに各車両の年間走行距離と廃車処分されるまでの全使用期間にわたる総走行距離が必要である。これら2つの数値から車両の買い替え頻度が割り出せる。

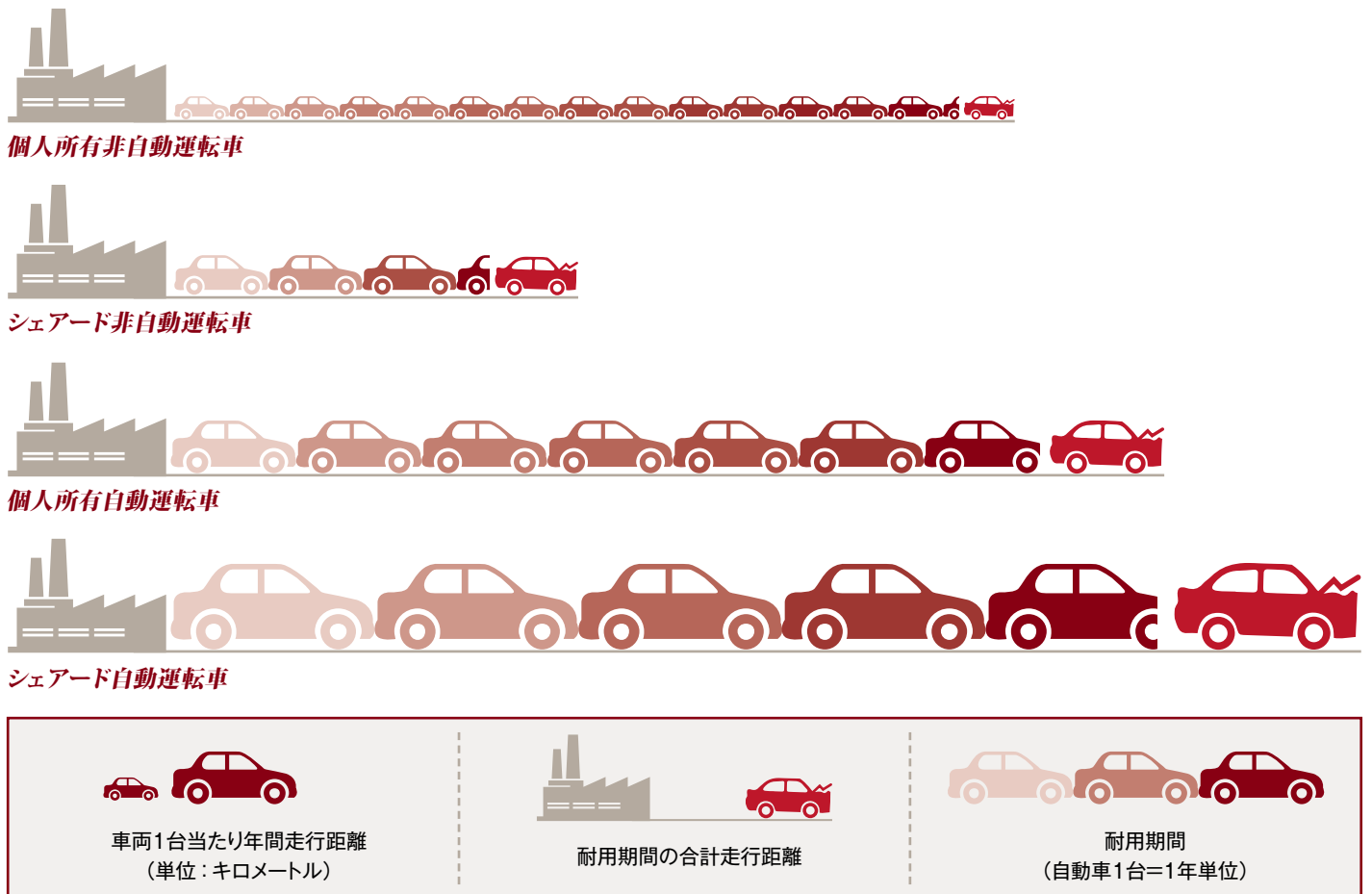
走行距離は、モビリティの4形態全てにおいて経年的に増加する。電動化が進み、それに伴って駆動系の構造が単純化されることが理由である。さらに未来の車は、メンテナンスの必要性と事故率が低下する。これは自動車が想定走行距離に至るまでの間に故障する確率が低下することを意味する。

総走行距離に加えて、年間走行距離は車両の回転率を考える上で2番目に重要な数値である。年間走行距離はモビリティの形態によってかなりのばらつきがある。例えばシェアードカーは、個人所有車に比べてはるかに稼働率が高いので、年間走行距離も多くなる。この影響が自動運転車のテクノロジーと組み合わせられると、稼働率がさらに高まり、年間走行距離も一層伸びる。自動運転モビリティの利用が増加するのに伴い、個々の利用の間の空車移動が増え、走行距離が顕著に増加する。シェアード自動運転車と個人所有自動運転車は、どちらも特定の場所までオンデマンドで走行できるからだ。

年間走行距離と実際の総走行距離を組み合わせると、車両の平均耐用年数と買い替えの頻度が計算できる。シェアードカーと個人所有車では、これらの数値が基本的に異なる。現在、個人所有車は10年をはるかに上回る長期間にわたって使用されている。一方、シェアードカーがシェアリングで使用される期間はこの半分にも満たない。シェアードカーは期待されるサービスの水準を維持するため、技術面でもビジュアル面でも常に顧客に使いやすい印象を与えなければならない。

シェアード非自動運転車は、年間走行距離は多いが、使用期間全体の総走行距離は少ない。つまり、個人所有車に比べて買い替えの頻度が顕著に高いということになる。

図18 従来型および未来のモビリティ形態の買い替えサイクル比較





**車両保有台数は減少する**

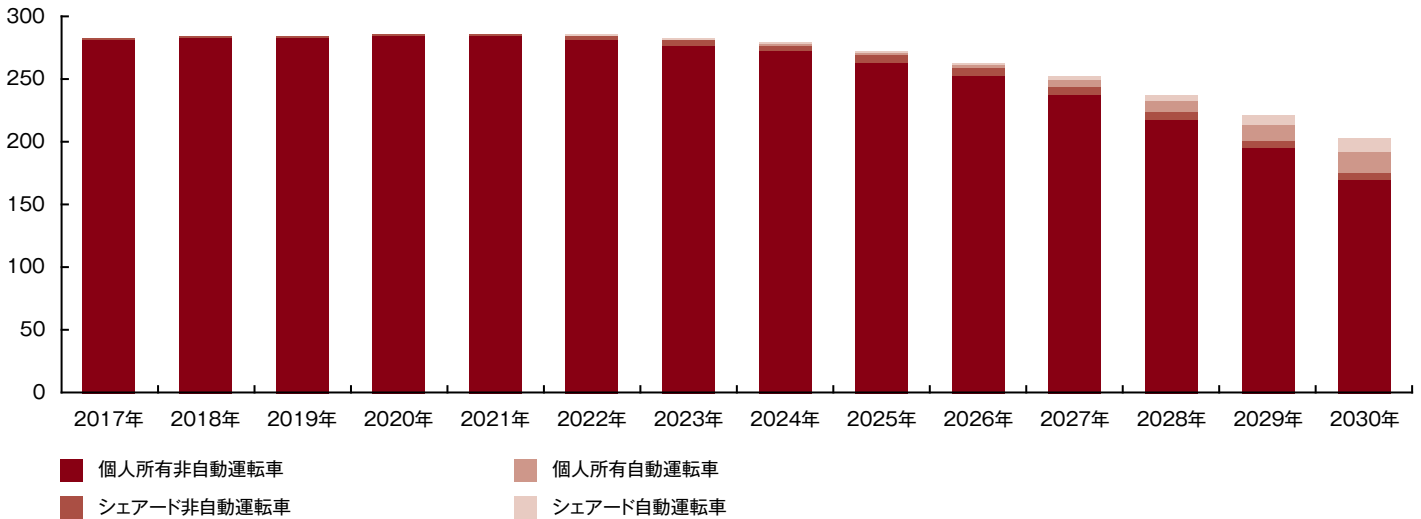
年間の車両ベース走行距離を車両1台当たりの平均年間走行距離で除することにより、車両保有台数が得られる。年間走行距離は、モビリティの各形態によって異なることが想定される。車両保有台数は、走行距離を確保するのに必要な車両の台数を示す。



**欧州では車両保有台数が  
2億8,000万台から2億台に  
落ち込むとみられる**

図19 欧州：車両保有台数(2017年から2030年)

単位：100万台



**欧州**

欧州では現在、車両保有台数が2億8,000万台強であるが、そのほとんど全てが個人で所有・使用されている。自動運転およびシェアードのモビリティへの移行に伴い、車両保有台数は2030年には2億台まで減少する可能性がある。自動運転車とシェアードカー

の車両稼働率が高まるのに伴い、その車両保有台数でも4.2兆キロメートルを超える走行距離を賄える可能性がある。個人所有非自動運転車の保有台数は2030年までに1億1,000万台あまり減少して1億7,000万台に落ち込むと

みられる。自動運転車は2030年には2,700万台(全車両保有台数の13%)に達し、個人ベース走行距離の40%以上を賄うと予想される。



図20 米国：自動車保有台数(2017年から2030年)

単位：100万台

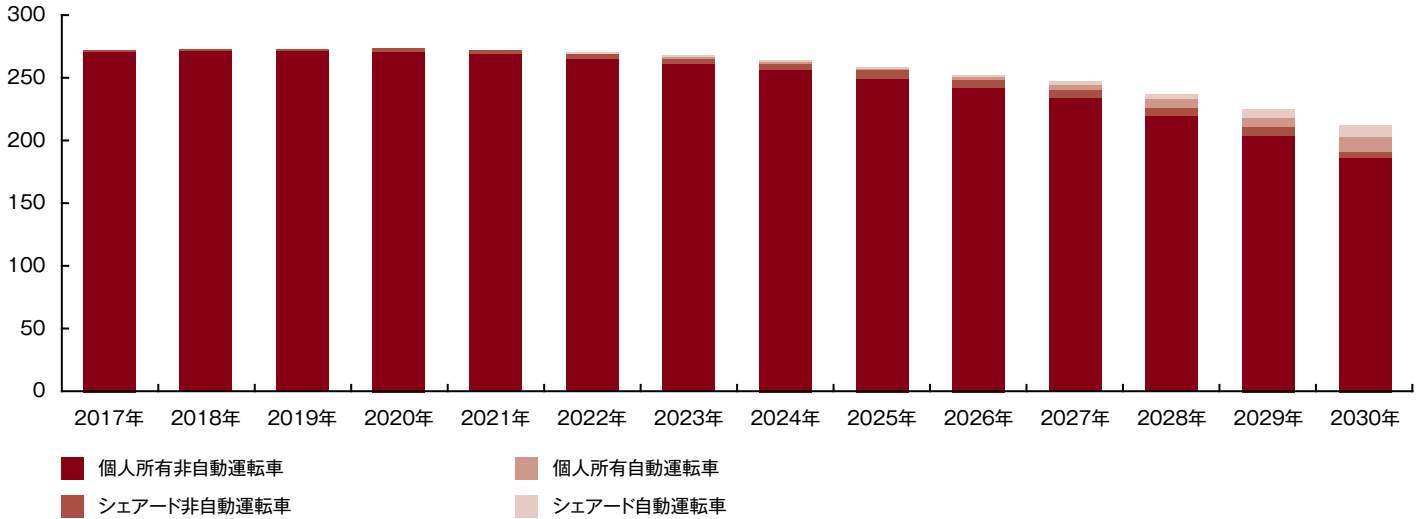
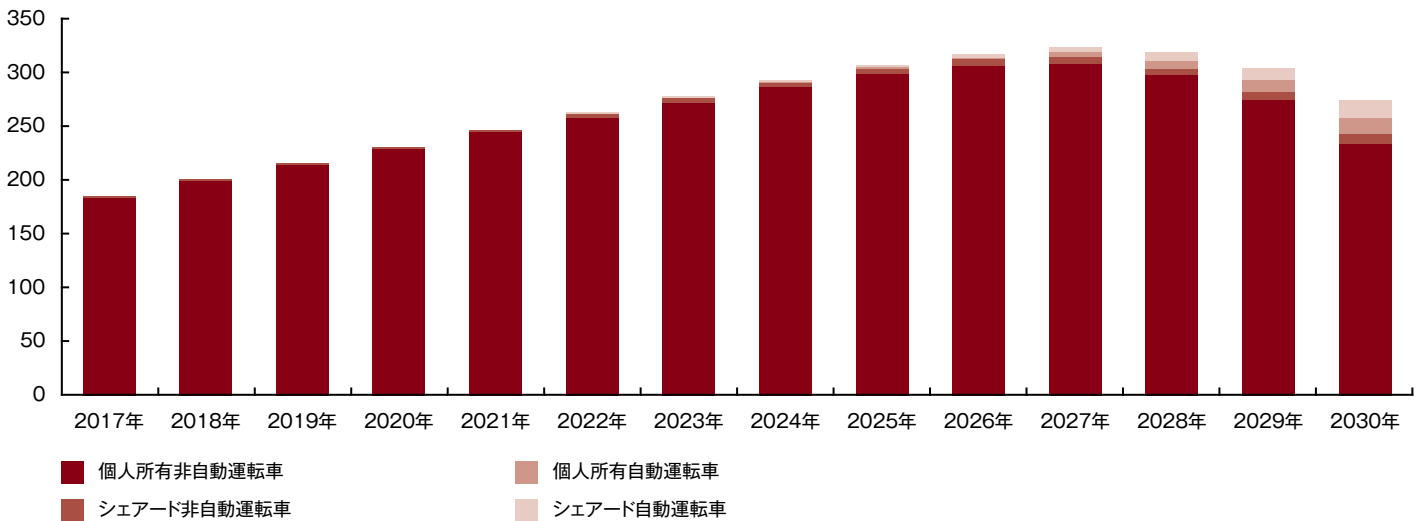


図21 中国：自動車保有台数(2017年から2030年)

単位：100万台



### 米国

さまざまなモビリティ形態の登場によって、車両保有台数は2017年の2億7,000万台強から2030年には2億1,200万台に減少すると予想される。シェアードカーは2030年の車両保有台数の約7%を占めるとみられ、自動運転車の比率は10%近くに達するとみられる。

### 中国

現在、中国の車両保有台数は1億8,000万台である。しかしながら、走行距離の急速な伸びに伴い、いずれ中国の車両保有台数は欧米よりも速いペースで減少するとみられる。車両保有台数は3億1,000万台超のピークに達したあと減少に転じ、2030年には2億7,600万台まで落ち込む可能性がある。





**新車販売台数は自動車産業の転換期に増加、その後減少する**

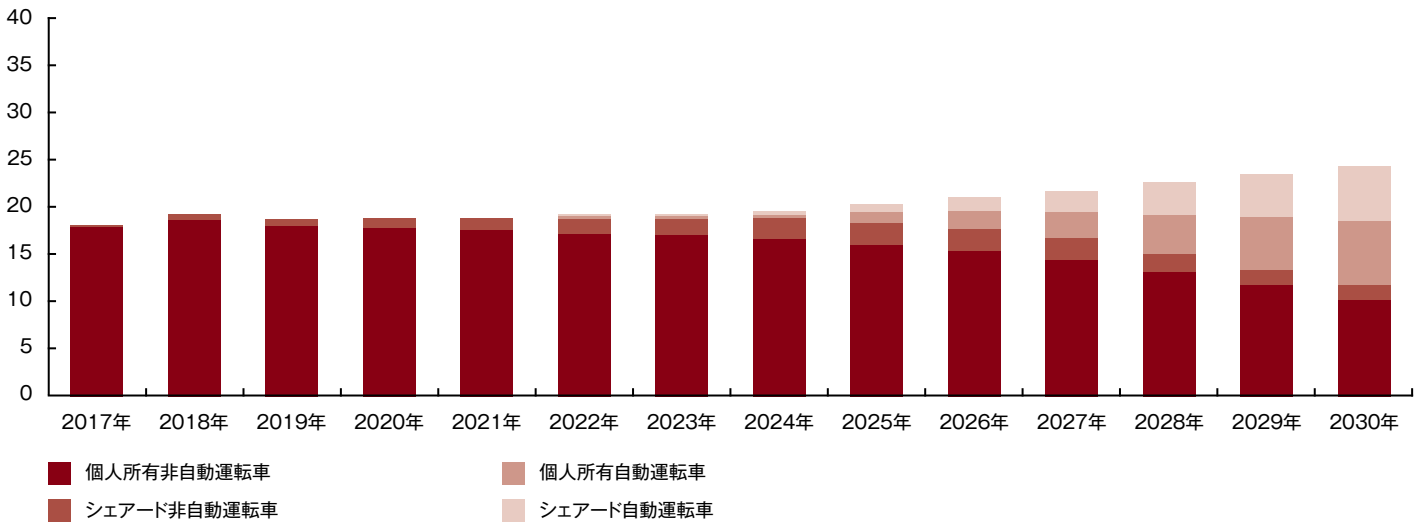
新車販売台数を計算するには、推定車両保有台数、平均年間走行距離、総走行距離を把握する必要がある。このうち平均年間走行距離と総走行距離によって、車両買い替えまでの平均期間が分かる。車両保有台数を買い替えまでの平均期間で除することにより、新車販売台数が算出できる。

新車販売台数は、本レポートの全ての調査対象国と地域で増加するが、それにはいくつかの異なる要因が存在する。欧州と米国では、自動車市場の成長率が鈍化し、1桁成長にとどまる。一方、中国では、都市機能の崩壊を回避するために新車販売が政策によって規制されているにもかかわらず、人口の増加、モータリゼーションの進展および都市化の広がりによって、新車販売台数が堅調に伸長

する。政治／経済要因と並行して、モビリティ行動の変化が今後の新車販売台数に重要な影響を及ぼす。先に示したように、自動運転とシェアードのモビリティは買い替えの頻度が高く、新車販売台数にプラス効果を与える。

**図22 欧州：自動車 新車販売台数(2017年から2030年)**

単位：100万台



**欧州**

自動車の新車販売台数は現在の1,800万台弱から2030年には2,400万台強に増加する可能性がある。早くも2025年にはレベル4以上の基準をクリアした200万台の自動運転車が新車販売台数に含まれるだろう。その後も自動運転車の新車販売台数は着実に増え

続け、2030年には1,250万台に達するとみられる。これは2台のうち1台の新車が完全自動運転化され、“easycy”車が当たり前になることを意味する。さらに2030年末にはシェアリングサービスの需要が新車販売台数の30%に相当する730万台に達する可能性があ

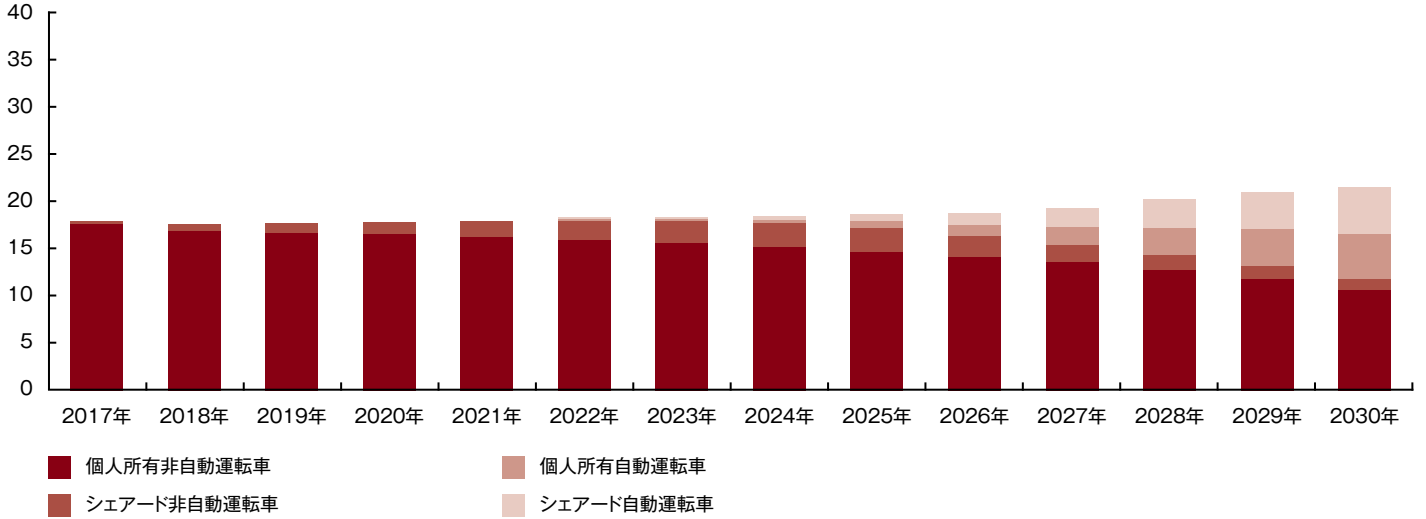
る。しかしPwCでは、厳しい条件は伴うものの、サービスの差別化によって、人気車種の新車販売台数は減少するよりむしろ増加する可能性が高いと考えている。



# 自動車のグローバル市場はどう変化するか？

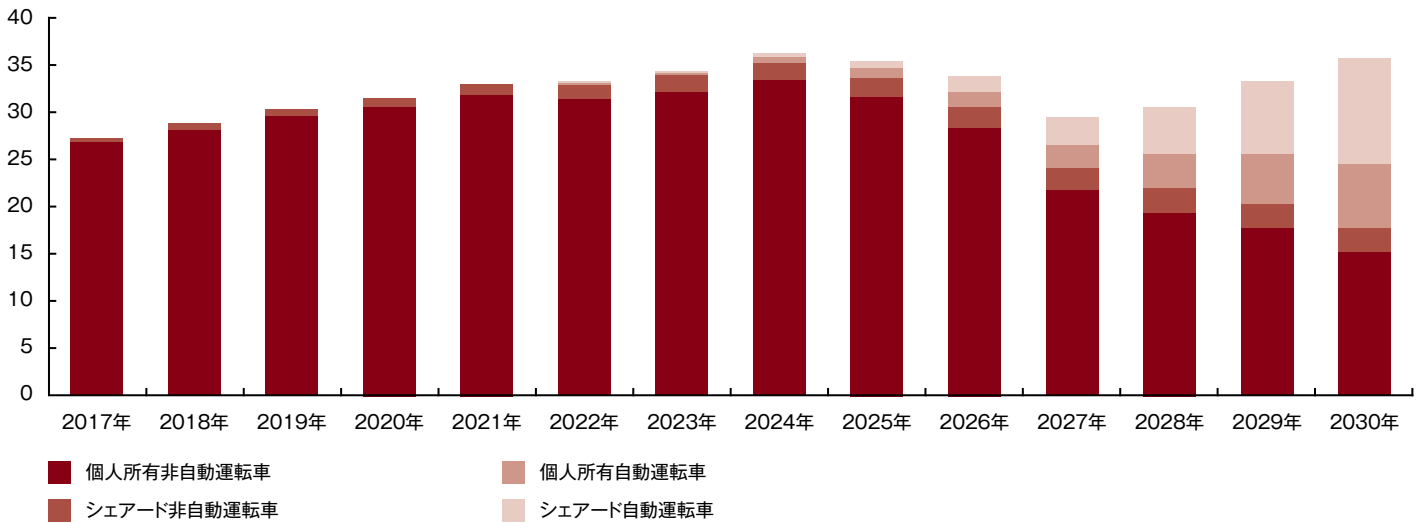
### 図23 米国：自動車新車販売台数(2017年から2030年)

単位：100万台



### 図24 中国：自動車新車販売台数(2017年から2030年)

単位：100万台



## 米国

自動車の新車販売台数は、モビリティの需要に対応するため、約1,800万台から2,160万台に増加するだろう。新車販売台数は着実な伸びを続け、2030年以後もさらに増加する可能性がある。

2030年には、ほぼ2台に1台の新車がレベル4以上の自動運転車になるとみられる。

## 中国

自動車の新車販売台数は3,800万台を超え、中国は自動車産業の転換を先駆する市場となる可能性がある。同時に、走行距離の急速な伸びに伴い、車両保有台数はいずれ、欧米よりも速いペースで減少すると予想される。新車販売台数もシェアードモビリティの急速な普及を反映して低迷するとみられる。しかし、この落ち込みは、シェアードカーの買い替えサイクルが大幅に短縮されるため、短期間で回復するだろう。



**ロボタクシーのシナリオ**

走行距離の全てをロボタクシーが占めると想定したシナリオでは、新車販売台数はさらに落ち込む。シェアード自動運転車の買い替え頻度が高まる以上のペースで車両保有台数が激減するためである。

こうした状況に影響を及ぼす主な要因には、走行距離のトレンド、乗合率および車両の廃車処分までの走行距離が含まれる。100%ロボタクシーのシナリオでは、都市と地方間で際立った相違が生じるため、これらの要因が大きく変化する可能性がある。PwC Autofactsは、このシナリオでは、既存の車両保有台数のわずか14%のみで、走行距離の増

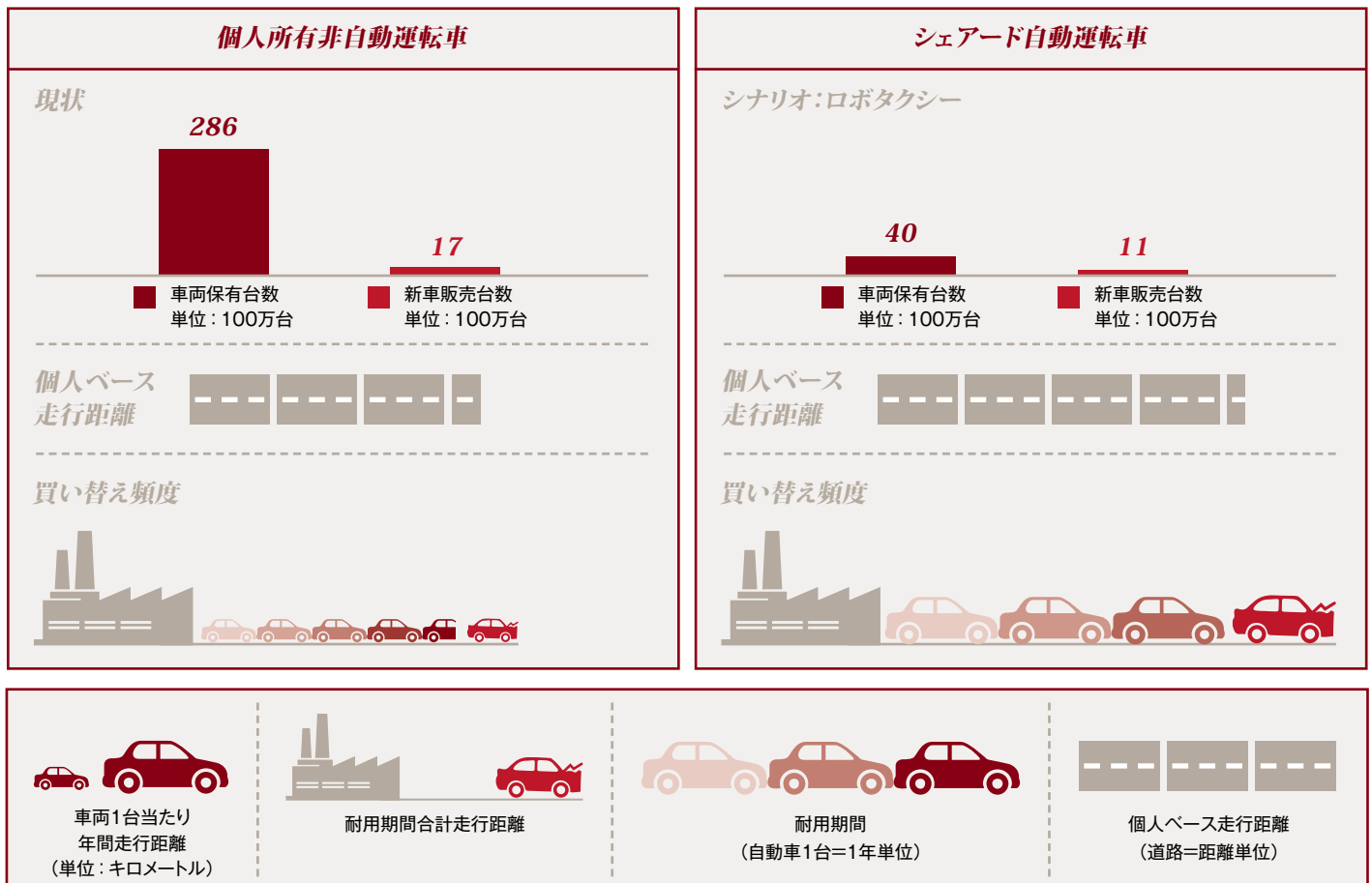
加に対応できると計算している。その結果、車両保有台数の変化が買い替えサイクルの短縮以上に大きな影響を及ぼし、新車販売台数が最大50%減少する可能性がある。

しかし、ロボタクシーの実際の状況は、日中または季節変動によるモビリティ需要の分布に関連する上述の変数によって決まる。需要が定期的にピークに達するシナリオでは、より大規模なロボタクシー車のフリートを保有することが理にかなうことになり、車両保有台数はそれほど減少しない。

同様に、これらの車両の技術的耐用期間中の走行距離がどのように変化するかを見守る必要がある。現在想定されている走行距離の顕著な増加は、車両の買い替えサイクルを著しく短縮させる。

図25 100%ロボタクシーのシナリオにおける市場構造の変化

シェアード／自動運転ロボタクシーの世界はどのようになるのか？

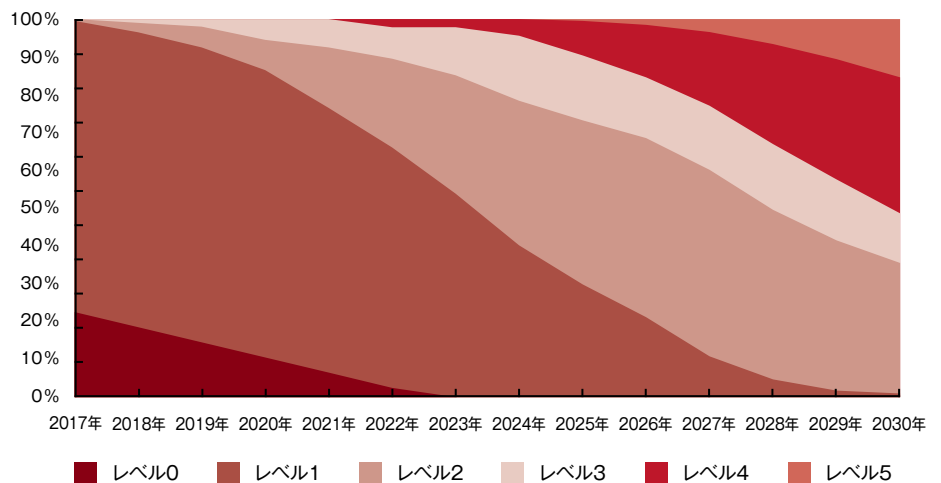




## 自動運転と電動化が相互に支え合う

先に述べたように、“easycy”のモデルでは、レベル4またはレベル5の自動運転車の大半を電気運転車が占める。自動運転車へのシフトが続くのと並行して、電気自動車の用途が拡大するとみられる。その結果、政策主導から、顧客志向の需要対応へのシフトが起きる。その第一歩として、自動運転車は主にシェアリングサービスに使用されるだろう。自動運転車と電気自動車は低公害車であり、ユーザーに優しい輸送手段であるため、都市におけるシェアードモビリティが理想的な用途となる。

図26 欧州：自動運転レベルの動向(2017年から2030年)



## 欧州

現在、欧州のほとんどの自動車は自動運転レベル0またはレベル1にとどまっている。しかし“Intelligent Drive”を搭載したMercedes E-Classなど一部の車はレベル2、新型のAudi A8などの車種はレベル3の基準をクリアしている。

PwCでは、運転支援システムを搭載した自動車(レベル1)と部分的に自動運転化された自動車(レベル2)が増加すると想定している。一方、今後数年で、自動車産業の焦点はシェアリングサービスに使用される完全自動運転車(レベル4)に絞り込まれるため、レベル3の自動運転車が果たす役割が相対的に低下すると思われる。

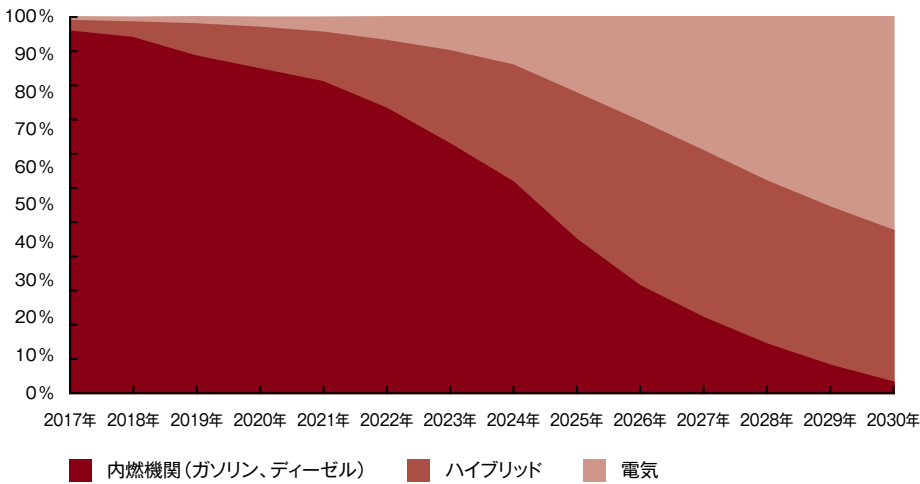
今後、自動運転とシェアードによって、電気自動車の用途が広がる

2030年にはレベル2とレベル4に区分される自動車が大半を占める





図27 駆動システムの動向(新車販売2017年から2030年)



## 欧州

PwC Autofactsは、規制が電動化推進の1つの要因になるとみている。従って、「電動化」のトレンドを定量化するため、CO<sub>2</sub>削減目標値の動向と遵守に焦点を当てた既存のモデルを選択した(ドイツ自動車工業会の経済指標「モビリティの未来に向けた電動化と内燃燃焼エンジン」を参照)。

政治的・法的規制に加えて、電動化、自動運転およびシェアードカーのコンセプトが、新車販売台数と車両保有台数にプラス効果を及ぼす可能性がある。自動運転車とシェアードカーの普及に伴い、欧州では2030年までに新

車販売台数に占める内燃燃焼エンジン車の比率が5%未満に落ち込む可能性がある。一方、新車の半数以上が完全電気自動車になると予想される。今後ハイブリッド車は着実に増加し続け、2030年には欧州の全新車販売台数に占める比率が40%を超えるとみられる。

2030年には新車販売台数の**95%超**をハイブリッド車と電気自動車が占めるとみられる

## 5 “eascy”は自動車のバリューチェーンに どのような影響を与えるか？



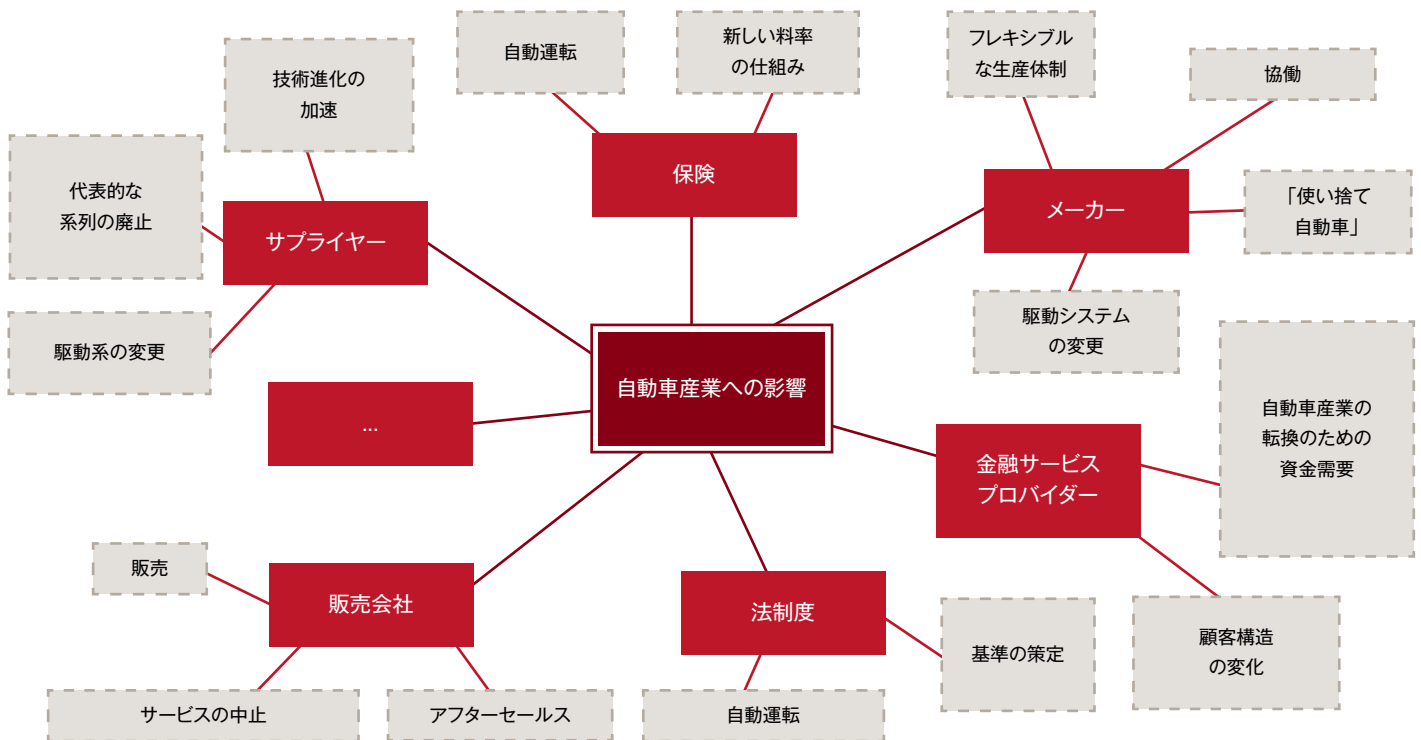
R&D投資額上位20社のうち5社が自動車メーカーだが、これらのメーカーは最もイノベーティブな企業上位10社には含まれていない。



自動車セクターの広範にわたる急速な再編は、自動車産業とそのバリューチェーン全体に多大な影響を及ぼすとPwCは予想する。2030年までの動向とそれ以後の展開に対応していくには、基本構造と姿勢の早急な変革が求められる。自動車メーカーとサプライヤーは、共に成長を持続するために、顧客本位の

イノベーションを実現しなければならない。自動車メーカー、サプライヤー、販売会社、保険会社、その他の金融サービス会社は、本レポートを戦略やコンセプトに与える影響を解き明かす材料とすることができるだろう。本レポートは、調査の当面の焦点を従来の伝統的自動車産業に当てる。

図28 自動車産業への影響





## “eascy”は自動車のバリューチェーンに どのような影響を与えるか？

### 開発予算の早急な再配分が必要

先に述べたように、「世界で最もイノベティブな企業」上位10社にランクされている自動車メーカーは特斯拉1社のみである<sup>9</sup>。だが、重要なのは投資の規模ではなく、その質といえる。自動車メーカーやサプライヤーは、自動車産業の再構築がもたらす課題に対処するため、的を絞った予算の再配分を早急に実施する必要がある。さらに、これらの企業はソフトウェアとサービスに研究開発の焦点

を当て、併せて製造の実現可能性の確保と車両のモジュール化を推し進めなければならない。例えば、ソフトウェアは製品の性能を向上し、サービスは一層の機能性と使い勝手のよさを顧客に提供することが求められる。このようなソフトウェアとサービスは、ハードウェアとの柔軟な統合が可能でなければならない。

図29 最もイノベティブな企業上位10社

2016年順位	▲	2015年順位	企業名	本社所在地	業種	R&D支出 (10億米ドル)
1	▶	1	アップル	米国	コンピューター・エレクトロニクス	8.1
2	▶	2	アルファベット	米国	ソフトウェア・インターネット	12.3
3	▲	6	3M	米国	工業製品	1.8
4	▼	3	特斯拉モーターズ	米国	自動車	0.7
5	▶	5	アマゾン	米国	ソフトウェア・インターネット	12.5
6	▼	4	サムスン	韓国	コンピューター・エレクトロニクス	12.7
7	▲	NA	フェイスブック	米国	ソフトウェア・インターネット	4.8
8	▶	8	マイクロソフト	米国	ソフトウェア・インターネット	12.0
9	▼	7	GE	米国	工業製品	4.2
10	▲	9	IBM	米国	コンピューター・エレクトロニクス	5.2

出典：PwC Strategy&「グローバル・イノベーション調査」



## 何をなすべきなのか？

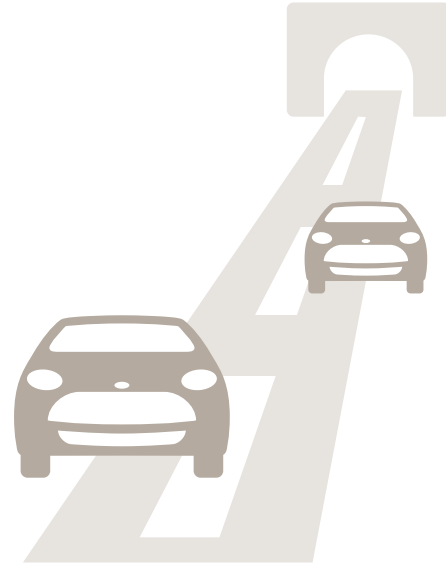
- ソフトウェア／サービス分野の研究開発を強化するための投資の再配分

<sup>9</sup> Strategy&(PwCネットワークのメンバー)「2016年グローバル・イノベーション調査」



### 長期的な生き残りを決する正念場は 2020年から2025年にやってくる

自動車産業にとって“eascy”の世界への移行は決して容易(easy)な道のりではない。従来の老舗自動車メーカーとサプライヤーは今後数年間、極めて不安定な状況に置かれるだろう。これらの企業は、利益率の低下への対応を迫られると同時に、eモビリティと顧客志向の新たなイノベーションへの大規模な投資を求められる。長年にわたり、特にドイツの自動車産業の中核を占めてきた内燃エンジンは時代遅れになる。同時に市場には、ますます多くの競争相手が新たに出現し、老舗企業は苦境に立たされる。これらの全てのトレンドが2020年から2025年にかけて顕在化し、自動車メーカーとそのサプライヤーにとっての正念場がやってくる。



### 何をなすべきなのか？



- 顧客志向の製品を開発するための能力の構築
- 同時に発生する内燃エンジン車の利益率低下に対応するため、電気自動車の未来に投資

R&D投資額上位20社のうち5社が  
自動車メーカー





“eascy”は自動車のバリューチェーンに  
どのような影響を与えるか？

## 自動車メーカーは利益率の低下に対峙する一方、未来への投資を継続する方法を見つけなければならない

### 車両だけでなく、モビリティを重視した ビジネスモデル

自動車の生産と販売だけを重視し続けるメーカーとサプライヤーは、自動車セクターの再構築によって特に苦戦を強いられるだろう。“eascy”の時代には、製品だけでなくモビリティサービスがビジネスモデルの中核を占めるからだ。これは、自動車メーカーとサプライヤーが変化する顧客の期待に応え続けられる唯一の道である。「ハードウェア」(車両)を「ソフトウェア」(サービス)に結び付けることが必須となる。

特に自動車メーカーは、経営の軸足をフリートの提供に置くのか、あるいはサービスの提供に置くのか、根本的な決断を迫られる。これらの選択肢のいずれか1つに専念することが正しい進路であると判断するメーカーもいれば、多角化にビジネスチャンスを見いだそうとするメーカーもいるだろう。非常に厳しい試練であるにもかかわらず、いくつかのトレンドが楽観的な展望を示す。メーカーはモビリティサービスへの進出によって新たな収益源を獲得できる可能性があるからだ。しかし同時に、自動車の生産と販売というコアビジネスでは競争プレッシャーが高まるだろう。

自動車産業の再構築が財務面に及ぼす影響に関しては、PwC Strategy&の「デジタル自動車レポート2017」<sup>10</sup>がさらに詳しい情報を提供している。このレポートは、「ロボコノミー」の影響を綿密に検討し、車のデジタル化、モビリティへの重点シフトの影響、業界における利益構造の変遷および自動車メーカーの成功要因に関する詳細な情報を提供している。



### 何をなすべきなのか？

- ビジネスモデルの調整が必要：製品ではなくモビリティサービスに焦点を当てる
- ハードウェアとソフトウェアを結び付け、明瞭で顧客に直感的に受け入れられるモビリティサービスを提供する
- 事業目的を見直す：フリート、サービスまたは製品のどれを顧客に提供するのか？

<sup>10</sup> Strategy& (PwCネットワークのメンバー)「デジタル自動車レポート2017」、[https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report\\_JP.pdf](https://www.strategyand.pwc.com/media/file/2017-Strategyand-Digital-Auto-Report_JP.pdf)

## 第5のトレンドへの道のり

自動車の未来に関する問いは、モビリティの未来に関する問いである。未来の自動車のバリューチェーンでは、新車の購入者だけに焦点を当てるのではなく、モビリティのユーザーも包含して取り込むことになる。私たちはこの調査が、現在と今後の議論に建設的に寄与し、今日と未来の先を見据えた戦略の構築に役立つことを願っている。

ここまで、“eascy”のモデルとその影響を把握することで、自動車産業の再構築のダイナミクスについて理解を深めることができた。これを基に、さらなる調査を実施してモデルを構築することが可能であり、その結果、顕在化する新たな問題に答えを見いだすことができるだろう。私たちの議論では、乗合率、インフラ効率、車両保有係数、自動運転レベルなどの要素を既に使用しているが、本調査の開始時点では、個別の側面としてなじみがあるものにすぎなかった。だが、これらの重要な要素は、自動車メーカーからオペレーターまでを網羅する自動車のバリューチェーンのまったく新しいモデルを形成するものであり、今後の議論と戦略プランニングを決定付けるものと私たちは確信している。

しかしながら、これは将来、乗用車または乗用車の製造工場が消滅してしまうことを意味するものではない。それどころか、既に示したように、PwCのモデルは、新車販売台数が毎年顕著に上昇する兆候を示している。反面、車両保有台数は劇的に減少する。サプライヤーと自動車メーカーは、開発サイクルの大幅な短縮とリサイクル方法の改善への備えを固める必要がある。新しい販売モデルは、新しいオペレーティングモデルと競争し、かつこれに収束するだろう。自動運転のアルゴリズムは中央輸送システムと通信し、電力サプライヤーは牽引電流と電池容量を宣伝して新規顧客を勧誘する。従来の老舗ブランド企業は自らの事業分野を拡大するが、新たに出現するブランド企業や競争相手が従来の自動車会社に攻勢をかける。今回のレポートでは、自動車産業の再構築を取り巻くオペレーション上の課題の多くには踏み込まなかった。こうした課題に関しては、自動車産業の他の側面をより詳細に検討したPwCの一連の調査レポートを参照されたい。

欧米社会のビジネスモデルは分業に基づいている。しかしながら、これは共通の価値観に対する信頼と、ヒト、モノ、資本およびサービスのモビリティがなければ機能しない。モビリティについて考えるとき、私たちは常に私たちの文明全体について考える。現今の文明のこうした根本的な変化は、モビリティおよび私たちの社会に供給される一次エネルギーの変化を必要とする。PwCは、モビリティの変化を再生可能エネルギー化の動きと組み合わせて集中的に調査しているが、これらの課題に対する取り組みは、共通の統合ソリューションによって最も速やかに前進すると確信している。私たちはこうした調査をさらに進めながら、皆様と共に未来に向けて果敢な一歩を踏み出したいと願っている。

**自動車メーカーやサプライヤーはビジネスモデルを見直し、ユーザーに焦点を当てて、“eascy”のモビリティソリューションを提供しなければならない**

## 調査方法:市場モデル

本調査の結果は、PwC Autofactsが“eascy”の5つのトレンドの影響を定量化するために初めて開発した数理モデルに基づくものである。レポートに記載したように、新車販売台数と車両保有台数は、そのうち目標数値としての重要性を持たなくなる。だからこそ、これらの数値が今後どのように変化するかを知ることが一層重要となる。

モビリティを一定の方法で使用するユーザー「ペルソナ」が、このモデルの出発点となる。利用行動モデルに基づいて、個人ベース走行距離と車両ベース走行距離を計算することができる。これらは、目標数値の計算過程の中間段階で最も重要なデータである。



PwCは、本レポートで取りあげている各国別、各地域別および各産業セクター別の評価と分析を提供します。また、より詳細な対話を通じて、調査結果をお伝えすることもできます。

“eascy”は自動車の製品自体ではなく、顧客のモビリティニーズに焦点を当てる

### 自動車産業転換の市場モデル



## PwCの専門性をフルに活用して、 自動車の未来に皆様をご案内いたします



### **Felix Kuhnert**

Partner, Global and German Automotive Industry Leader  
Phone: +49 711 25034 3309  
felix.kuhnert@pwc.com



### **Ray Telang**

US Automotive Leader  
Phone: +1 313 394 6738  
ramesh.d.telang@pwc.com



### **Wilson Liu**

China Automotive Industry Leader  
Phone: +86 (20) 3819 2278  
w.liu@cn.pwc.com



### **Christoph Stürmer**

Global Lead Analyst,  
PwC Autofacts  
Phone: +49 69 9585 6269  
christoph.stuermer@pwc.com



### **大竹 伸明**

PwCコンサルティング合同会社  
パートナー  
自動車セクターリーダー  
Phone: 070 1277 3927  
nobuaki.o.otake@pwc.com

### **PwCについて**

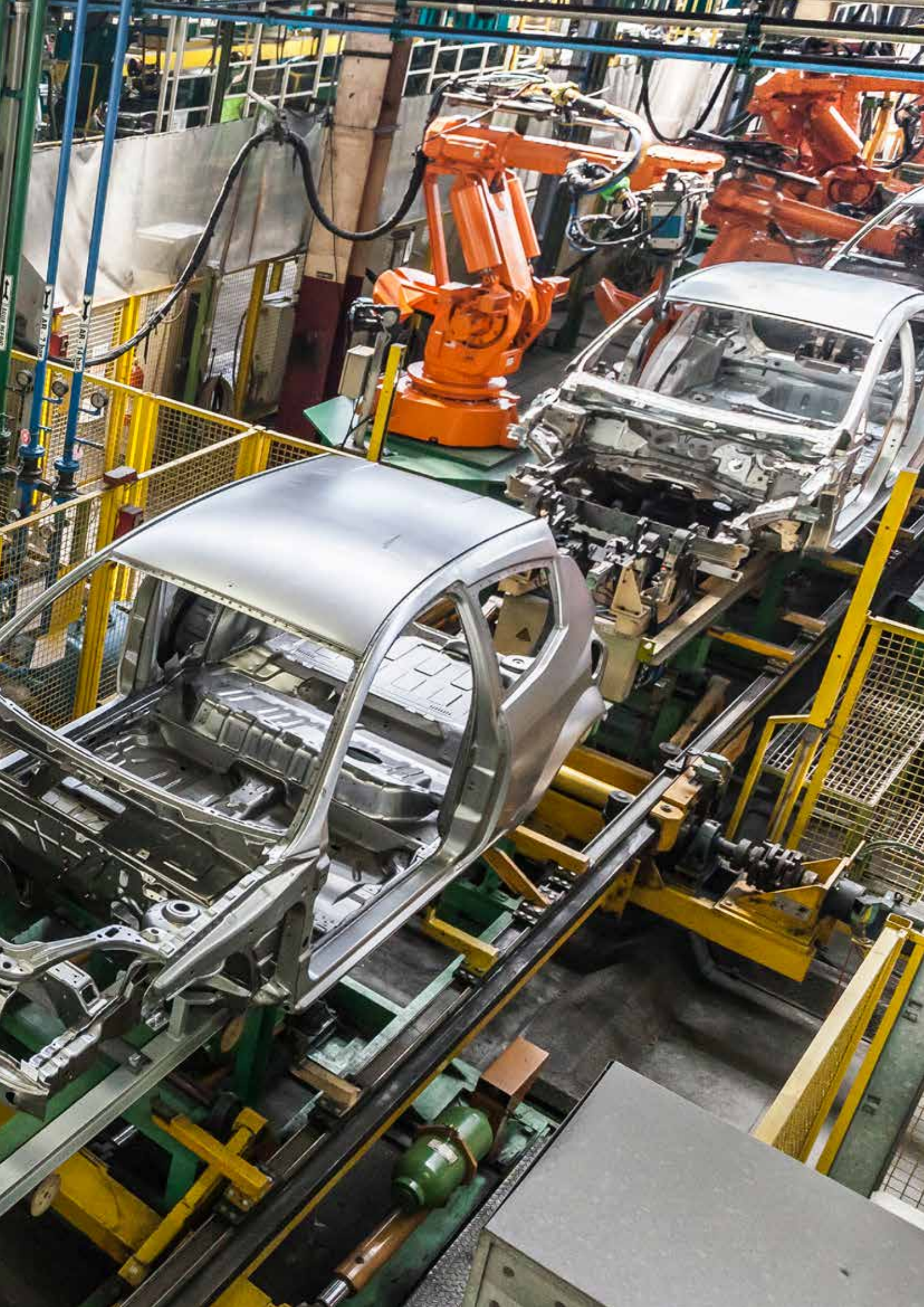
私たちのクライアントは、毎日さまざまな試練に直面し、新しいアイデアの実現を望み、アドバイスを求めています。クライアントは、私たちが包括的な支援を提供し、最大の効果をもたらす実践的なソリューションを開発することを期待しています。PwCのクライアントは、グローバル企業、ファミリービジネス、公共機関など多岐にわたっており、私たちはPwCが蓄積しているスキルを、各クライアントのために余すところなく役立てています。豊富な経験と業界知識、スペシャリストのエキスパティーズ、高い品質、革新的精神、そして158カ国を網羅するPwCのエキスパートネットワークの優れた人材がPwCのサービスを支えています。私たちは、クライアントとの緊密な協力関係を育むことを特に重視しています。クライアントを深く知り、正しく理解することが、より実効性の高い支援の提供に繋がるからです。

PwCでは、21の拠点で10,300人を超える専任スタッフが自動車産業にサービスを提供しています。総業務収入は19億ユーロ。世界各地で、高品質な監査、税務、アドバイザリーサービスを提供しています。











# 日本のお問い合わせ先

## PwC コンサルティング合同会社

〒100-6921 東京都千代田区丸の内2-6-1  
丸の内パークビルディング  
03-6250-1200(代表)

## 大竹 仲明

パートナー  
nobuaki.o.otake@pwc.com

## 松島 栄一

パートナー  
eiichi.e.matsushima@pwc.com

## 北川 友彦

ディレクター  
tomohiko.t.kitagawa@pwc.com

## [www.pwc.com/jp](http://www.pwc.com/jp)

PwC Japanグループは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社（PwCあらた有限責任監査法人、PwC京都監査法人、PwCコンサルティング合同会社、PwCアドバイザリー合同会社、PwC税理士法人、PwC弁護士法人を含む）の総称です。各法人は独立して事業を行い、相互に連携をとりながら、監査およびアシュアランス、コンサルティング、ディールアドバイザリー、税務、法務のサービスをクライアントに提供しています。

PwCは、社会における信頼を築き、重要な課題を解決することをPurpose（存在意義）としています。私たちは、世界158カ国に及ぶグローバルネットワークに236,000人以上のスタッフを有し、高品質な監査、税務、アドバイザリーサービスを提供しています。詳細は[www.pwc.com](http://www.pwc.com)をご覧ください。

本報告書は、PwCメンバーファームが2018年1月に発行した『Five trends transforming the Automotive Industry』を翻訳し、日本企業への示唆を追加したものです。翻訳には正確を期しておりますが、英語版と解釈の相違がある場合は、英語版に依拠してください。

電子版はこちらからダウンロードできます。 [www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership.html](http://www.pwc.com/jp/ja/knowledge/thoughtleadership.html)

オリジナル（英語版）はこちらからダウンロードできます。 [www.pwc.com/gx/en/industries/automotive/publications/eascy.html](http://www.pwc.com/gx/en/industries/automotive/publications/eascy.html)

日本語版発刊年月： 2018年5月 管理番号： I201802-7

©2018 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC Network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details. This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.